

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury 226

Lékařské centrum

Medical center

Student:

Markéta Lamlová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Aleš Vojtasik

Ostrava 2012

Zadání bakalářské práce

Student: **Markéta Lamlová**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: Lékařské centrum
Medical center

Zásady pro vypracování:

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
 - 1) Průvodní a technická zpráva v přiměřeném rozsahu.
 - 2) Zastavovací a koordinační situace stavby (m 1:200, 1:500).
 - 3) Výkresy základů (m 1:50).
 - 4) Půdorys jednoho podlaží (m 1:50).
 - 5) Řez vedený schodištěm (m 1:50).
 - 6) Výkres konstrukce stropu (m 1:50).
 - 7) Výkres konstrukce střechy (m 1:50).
 - 8) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50).
 - 9) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: klempířské konstrukce, výplně otvorů, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, truhlářské konstrukce, zámečnické konstrukce,
 - 10) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce).
- b) 20% specializace (rozsah dle zadání vedoucího práce).

Podklady pro vypracování bakalářské práce:

- 1) Studie stavby (návrh stavby) – semestrální práce Ateliérové tvorby IV.
- 2) Část dokumentace pro stavební povolení - semestrální práce Ateliérové tvorby Va.

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkanky Fakulty stavební Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava č. 7/2011:

Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce.

http://www.fast.vsb.cz/cs/okruhy/management-kvality/soubory/sme/FAST_SME_10_007_B.pdf

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

Seznam doporučené odborné literatury:

- Neufert, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
Toman, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
Matoušková, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
Matoušková, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
Michálek, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
L. Horniaková a kol.: Konstrukcie pozemných stavieb, SVŠT-Bratislava
D. Matoušková a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
Puškár, A.: Konstrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
Hájek, V., Novák, L., Šmejcký, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
Fajkoš A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
Kutnar Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
Kutnar-izolace staveb, Praha 2000
Jelínek F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
Valášek J., Tomašovič P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
Petrová M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
Šrytr P., Synáčková M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
Řehánek, J., Janouš, A., Kučera, P., Šafránek, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
Vaverka a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIUM Brno, 2006
Vaverka a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIUM Brno, 1998
Vaverka J., Chybík J., Mrlík F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
Stavební zákon, příslušné vyhlášky, platné ČSN a příslušné hygienické předpisy


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

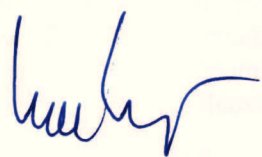
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Aleš Vojtasík**

Datum zadání: 31. 10. 2011

Datum odevzdání: 30. 04. 2012




Ing. arch. Aleš Student
vedoucí katedry


prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....
podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

Anotace

Lamlová, M.: Lékařské centrum, Ostrava 2012. Bakalářská práce na Fakultě stavební VŠB – Technické univerzity Ostrava, na katedře architektury. Vedoucí práce: Ing. arch. Aleš Vojtasik.

Zadáním této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby lékařského centra v areálu bývalého dolu Petr Bezruč na Slezské Ostravě. Práce navazuje na studii vytvořenou v předmětu Ateliérová tvorba IV., kde bylo navrženo lékařské centrum a také na část dokumentace pro stavební povolení vypracovanou v Ateliérové tvorbě Va. Objekt lékařského centra obsahuje lékařské ordinace, laboratoř a lékárnu.

Tato bakalářská práce obsahuje úvod, dokumentaci pro provádění stavby, závěr a přílohy. Samostatnou přílohu tvoří výkresová část. Práce obsahuje celkem 42 stran textu bez příloh.

Klíčová slova: lékařské centrum, ordinace, důl Petr Bezruč, systém POROTHERM, fasáda.

Annotation

Lamlová, M.: Medical center, Ostrava 2012. Bachelor's Thesis at the Faculty of Civil Engineering of VŠB – Technical University of Ostrava, Department of Architecture. Supervisor: Ing. arch. Aleš Vojtasik.

By entering this Bachelor thesis is the preparation of project documents for the implementation of the construction of the Medical Center in the area of the former mine Petr Bezruč on Silesian Ostrava. The work builds on a study that was created in the subjects of Studio creation IV, where it was proposed medical centre and also on the part of the building permit documentation drawn up in Artistic creation of Va. Medical Center contains an object of the medical office, laboratory and pharmacy.

This thesis contains the introduction, documentation for the implementation of construction, conclusion and annexes. A separate annex reproduces part of the drawing. The work contains a total of 42 Parties to the text without attachments.

Keywords: medical centre, doctor's Office, mine Petr Bezruč, System POROTHERM, facade.

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. ÚVOD.....	9
2. DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY.....	10
A. Průvodní zpráva.....	10
1. Identifikační údaje stavby.....	10
2. Základní charakteristika stavby a její účel.....	10
3. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích.....	11
4. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.....	11
5. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů.....	11
6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	11
7. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí.....	12
8. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.....	12
9. Předpokládaná lhůta výstavby.....	12
10. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby.....	12
B. Souhrnná technická zpráva.....	13
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	13
1.1. Zhodnocení staveniště.....	13
1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby.....	13
1.3. Technické řešení stavby.....	14
1.4. Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu.....	15
1.5. Řešení technické a dopravní infrastruktury.....	15
1.6. Vliv stavby na životní prostředí.....	15
1.7. Bezbariérové řešení stavby a okolí stavby.....	15
1.8. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace.....	15
1.9. Údaje o podkladech o vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém.....	16
1.10. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory.....	16

1.11. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace.....	16
1.12. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.....	17
2. Mechanická odolnost a stabilita.....	17
3. Požární bezpečnost.....	17
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	17
5. Bezpečnost při užívání.....	17
6. Ochrana proti hluku.....	17
7. Úspora energie a ochrana tepla.....	18
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	18
9. Ochrana zdraví před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	18
10. Ochrana obyvatelstva.....	18
11. Inženýrské stavby.....	18
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.....	18
C. Situace stavby.....	20
D. Dokladová část.....	21
1. Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace.....	21
2. Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií.....	21
E. Zásady organizace výstavby.....	22
1. Technická zpráva.....	22
1.1. Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště	22
1.2. Významné sítě technické infrastruktury.....	22
1.3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a odvodnění staveniště.....	22
1.4. Úprava z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.....	22
1.5. Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....	22
1.6. Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů.....	23
1.7. Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení.....	23

1.8. Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na stanovišti podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	23
1.9. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě.....	23
1.10. Orientační lhůty a přehled rozhodujících dílčích termínů.....	23
2. Výkresová část.....	24
F. Dokumentace stavby.....	25
1. Pozemní (stavební) objekty.....	25
1.1. Architektonické a stavebně technické řešení.....	25
1.1.1. Technická zpráva.....	25
1.1.1.1. Účel objektu.....	25
1.1.1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení.....	25
1.1.1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	25
1.1.1.4. Technické a konstrukční řešení objektu.....	26
1.1.1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	33
1.1.1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	33
1.1.1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	33
1.1.1.8. Dopravní řešení.....	34
1.1.1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.....	34
1.1.1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	34
1.1.2. Výkresová část.....	34
1.2. Stavebně konstrukční řešení.....	34
1.2.1. Technická zpráva.....	35
1.2.1.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.....	35
1.2.1.2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky.....	35

1.2.1.3. Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	36
1.2.1.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů.....	36
1.2.1.5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	36
1.2.1.6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.....	36
1.2.1.7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	36
1.2.1.8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury a software	36
1.2.1.9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajištěné jejím zhotovitelem.....	36
1.2.2. Výkresová část.....	37
1.2.3. Statické posouzení.....	37
1.2.4. Požárně bezpečnostní řešení.....	37
1.2.5. Technika prostředí staveb.....	37
2. Inženýrské objekty.....	37
3. Provozní soubory.....	37
3. ZÁVĚR.....	38
SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ.....	39
SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ.....	40
PŘÍLOHY.....	42

1. ÚVOD

Celkový návrh lékařského centra prošel dvěma zásadními procesy, a to urbanistickou studií daného území a architektonickou studií zadané části území.

Urbanistická studie

Na této studii jsem pracovala spolu s kolegy Kateřinou Doudovou a Lukášek Lízokem v Ateliérové tvorbě III. Po detailní analýze tohoto území, sérii rozborů a kritik jsme dospěli k finální variantě nového zastavění této oblasti viz. přílohy (příloha č. 1).

Architektonická studie

Na základě této urbanistické studie jsem si vybrala část území s rohovým bytovým domem. Funkci bytového domu jsem ale kvůli požadavkům architektů pozměnila na administrativní budovu a lékařské centrum. Místo původně navržené jedné rohové budovy jsem tak navrhla dvě samostatné budovy viz. přílohy (příloha č. 1). Pro bakalářskou práci jsem si však vybrala jen jednu budovu, a to lékařské centrum.

2. DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

A. Průvodní zpráva

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Lékařské centrum
Druh stavby:	Novostavba
Místo stavby:	Areál bývalého dolu Petr Bezruč, Slezská Ostrava
Okres:	Ostrava
Stavební úřad:	Ostrava
Katastrální území:	Slezská Ostrava
Katastrální úřad:	Ostrava
Stavební parcela:	2396/1
Kraj:	Moravskoslezský
Stupeň projektové dokumentace:	Projektová dokumentace pro provedení stavby
Investor:	VŠB – TUO, fakulta stavební, katedra architektury
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Aleš Vojtasik
Konzultant projektu:	Ing. arch. Josef Šamánek
Vypracoval:	Markéta Lamlová, Třebomská 33, Sudice

2. Základní charakteristika stavby a její účel

Projektová dokumentace řeší novostavbu lékařského centra, které bude poskytovat lékařské služby veřejnosti. Třípodlažní budova obdélníkového tvaru bude obsahovat sedm lékařských ordinací, které budou sloužit k lékařské praxi lékařům, a laboratoře. Dále je součástí budovy lékárna se svým vlastním zázemím.

3. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Dotčené území se nachází v areálu bývalého dolu Petr Bezruč ve Slezské Ostravě. Důl byl využíván k těžbě černého uhlí. V roce 1992 byla těžba ukončena a areál dolu je nyní ve správě státního podniku DIAMO, který se zabývá likvidací a využitím bývalých černouhelných dolů na Ostravsku.

Území areálu je zastavěno budovami, které sloužili k fungování a správě dolu. V současnosti, jsou některé z nich využívány. Stavební pozemek č. 2396/1 o výměře 1 675 m² se nachází v zastavěném a mírně svažitém území u vjezdu do areálu z ulice Keltičkova. Z této ulice bude realizována nová příjezdová cesta k pozemku.

4. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na pozemku byl proveden hydrogeologický průzkum a měření radonu. Proběhla také vizuální prohlídka a fotodokumentace pozemku.

Objekt bude napojen na nově vybudované inženýrské sítě kanalizace, vodovodu, plynovodu a sdělovacího vedení, které budou vedeny pod nově vybudovanou komunikací. Dále bude napojen na nově vybudované vzdušné vedení nízkého napětí.

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu bude realizováno pomocí nově vybudované příjezdové komunikace, která se bude napojovat na stávající komunikaci na ulici Keltičkova.

5. Požadavky dotčených orgánů

Veškeré požadavky na územní rozhodnutí a požadavky všech dotčených orgánů jsou splněny.

6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba bude provedena v souladu s platnou legislativou, jedná se o zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), dále vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, 501/2006 Sb. o obecných

požadavcích na využívání území, vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhláška č. 269/2009 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

7. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Navrhované řešení je v souladu s územním a regulačním plánem města Ostravy.

8. Věcné a časové vazby na související a podmiňovací stavby

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné věcné ani časové vazby, případně jiná opatření.

9. Předpokládaná lhůta výstavby

Předpokládaná lhůta výstavby se odhaduje na 2 roky. Výstavba bude probíhat od 1. 5. 2012 do 1. 5. 2014.

10. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby

Předpokládaná výše nákladů na výstavbu, a to včetně všech přípojek inženýrských sítí a ostatních nákladů spojených s výstavbou činí 32 176 000 Kč. Cena byla stanovena dle předběžného propočtu cenových ukazatelů.

Zastavěná plocha:	384 m ²
Obestavěný prostor:	4 612 m ³
Plocha pozemku:	1 675 m ²
Procento zastavěnosti:	23 %

B. Souhrnná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1. Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází v areálu bývalého dolu Petr Bezruč ve Slezské Ostravě přímo u vjezdu do tohoto areálu po jeho pravé straně. Pozemek je zastavěn budovou, která se již už nevyužívá a chátrá, tudíž bude zapotřebí bouracích prací na tomto pozemku. Staveniště, které se rozkládá na parcele č. 2396/1 je mírně svažité se spádem na jižní stranu s travnatým porostem, křovinami a vzrostlými stromy. Přístup na staveniště bude umožněn ze stávající příjezdové komunikace, která vede přímo od vjezdu do areálu podél staveniště. Po dokončení stavby bude komunikace zrušena a nahrazena novou z důvodu změny polohy komunikace. Pozemek bude napojen na nově vybudované inženýrské sítě.

Pozemek není zatížen žádným břemenem nebo omezením, leží však na poddolovaném území a jsou zde složité základové poměry. Z hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je dostatečné hloubce od budoucí základové spáry. Dále z měření radonu bylo zjištěno, že riziko radonu je zde nízké.

Zařízení staveniště bude umístěno přímo na stavební parcele. Na staveništi budou zřízeny sklady materiálu a sociální buňky pro pracovníky.

1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby

Novostavba lékařského centra je výsledkem předešlé urbanistické studie a je schválena územním plánem pro danou lokalitu. Urbanistickou studii bylo vyřešeno nové využití areálu bývalého dolu, které bude plnit funkci administrativní, obchodní, služby pro veřejnost a částečně i obytnou.

Z architektonického hlediska je stavba řešena jako třípodlažní nadzemní budova. Pro budovu jsou základními charakteristickými rysy obdélníkový tvar a osová souměrnost. Tyto rysy se vyskytují jak v půdorysném členění, tak na fasádě. Fasáda budovy je obložena pásky, které imitují vzhled cihel a vytvářejí tak nádech historičnosti, který byl typický pro areál dolu. Moderní vzhled budovy vytváří prosklená fasáda.

Dispoziční řešení budovy:

1.NP

Hlavním vstupem, který je orientován na sever se dostaneme do zádveří. Ze zádveří vstupujeme do hlavního komunikačního prostoru budovy, kde se nachází recepce. Z tohoto prostoru můžeme vstoupit po pravé straně do lékařské ordinace s čekárnou, dále do sociálních zařízení, která jsou po pravé straně přístupná pro veřejnost a po levé straně přístupná pro pracovníky a vozíčkáře a do denní místnosti pro lékaře a sestry. Ze zádveří se také můžeme dostat po levé straně do prostoru lékárny, která má také svůj samostatný vstup z venku. Lékárna má své vlastní zázemí tvořené skladem, laboratoří, denní místností pro zaměstnance a kanceláří. Do dalších pater se dostaneme schodištěm nebo výtahem umístěným v hlavním komunikačním prostoru.

2.NP

V druhém nadzemním podlaží se nachází po pravé a levé straně dvě lékařské ordinace se společnou čekárnou pro všechny ordinace v hlavním komunikačním prostoru. Sociální zařízení jsou zde umístěna stejně jako v 1.NP.

3.NP

V posledním třetím nadzemním podlaží se po pravé straně nachází dvě lékařské ordinace se svou společnou čekárnou v hlavním komunikačním prostoru. Po levé straně jsou umístěny laboratoře a technické zázemí. Sociální zařízení jsou opět umístěna stejně jako v 1.NP.

1.3. Technické řešení stavby

Z konstrukčního hlediska je objekt řešen jako stěnový. Jde o zděnou stavbu ze systému POROTHERM v kombinaci s monolitickými prvky. Obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a příčky jsou ze systému POROTHERM a taktéž i stropní konstrukce. Obvodový plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem a kombinací a prosklenou fasádou od firmy HUECK HARTMANN. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou s vnitřním odvodněním.

1.4. Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

Stavba bude napojena na nově vybudované inženýrské sítě kanalizace, vodovodu, plynovodu, sdělovacího vedení a elektrického vedení nízkého napětí vedoucí nově vybudovanou příjezdovou komunikací. Podrobnější řešení není předmětem bakalářské práce.

1.5. Řešení technické a dopravní infrastruktury

Objekt bude přístupný z nově vybudované příjezdové komunikace, která se bude napojovat na stávající komunikaci na ulici Keltičkova.

1.6. Vliv stavby na životní prostředí

V navrhovaném objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně zatěžoval svoje okolí škodlivinami. Výstavbou objektu nedojde ke zhoršení hygienických podmínek (hluk a oslunění sousedních objektů) a životního prostředí v okolí stavby. Vznikající odpady budou likvidovány v souladu s platnými zákony a vyhláškou obce. Výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby na minimum omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

1.7. Bezbariérové řešení stavby a okolí stavby

Stavba a okolí stavby je řešeno tak, aby vyhovovalo osobám se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

1.8. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na pozemku byl proveden hydrogeologický průzkum a měření radonu. Z hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je dostatečné hloubce. Dále z měření radonu bylo zjištěno, že riziko radonu je zde nízké.

1.9. Údaje o podkladech o vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Podkladem pro vytyčení stavby byla katastrální mapa a územní plán města Ostravy. Pro polohopisné zaměření byly použity body podrobného bodového pole s označením HVB1 a HVB2. Souřadnicový systém S – JTSK. Výškový systém Bpv.

1.10. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

SO 01 – Novostavba lékařského centra

SO 02 – Kanalizační přípojka

SO 03 – Vodovodní přípojka

SO 04 – Plynovodní přípojka

SO 05 – Elektrická přípojka NN

SO 06 – Sdělovací přípojka

SO 07 – Zpevněná plocha

SO 08 – Okapový chodník

SO 08 – Venkovní fontána

SO 09 – Příjezdová komunikace

1.11. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

V průběhu výstavby bude zvýšen provoz na místních komunikacích díky užití těžké mechaniky a zásobování stavby materiálem. Doprava svým provozem nijak neruší okolní zástavbu. Stavba nijak neovlivní přilehlé objekty.

1.12. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Veškeré práce budou prováděny dle schválené projektové dokumentace za dodržení příslušných ČSN a předpisů technologických i BOZ. Případné změny oproti schválené projektové dokumentace je nutno projednat s projektantem, příp. stavebním dozorem a učinit o nich zápis do stavebního deníku.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavební objekt je navržen na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů. Bližší specifikace není předmětem bakalářské práce.

3. Požární bezpečnost

Řešení požární bezpečnosti není předmětem bakalářské práce.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, a musí být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty.

S odpady ze stavební činnosti se bude nakládat dle vyhlášky č. 185/2001 Sb. včetně změnové vyhlášky č. 275/2002 Sb.

5. Bezpečnost při užívání

Řádným užíváním a pravidelnou periodickou údržbou objektu nedojde k negativnímu působení na životní prostředí.

6. Ochrana proti hluku

Stavba není umístěna v území se zvýšenou hlučností, a proto není potřeba řešit ochranu proti hluku z vnějšího prostředí. Stavba taktéž nevykazuje hlučný provoz, a proto není třeba řešit ochranu proti hluku na okolní území.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Stavebně technické řešení stavby je navrženo v souladu s příslušnými ČSN. Veškeré navržené konstrukce splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla ve smyslu ČSN 73 0540 tak, aby byly minimalizovány tepelné ztráty objektu. Tato skutečnost je prokázána tepelně - technickým výpočtem, který je součástí příloh (příloha č. 2).

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba a okolí stavby je řešeno tak, aby vyhovovalo osobám se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

9. Ochrana zdraví před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Nebyly zjištěny žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí.

10. Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva se neřeší.

11. Inženýrské stavby

1.1. Odvodnění území a zneškodňování odpadních vod

Splaškové a dešťové vody budou svedeny do veřejné kanalizace.

1.2. Zásobování vodou

Stavba bude napojena přípojkou na nově vybudovaný vodovodní řád.

1.3. Zásobování energiemi

Stavba bude napojena přípojkou na nově vybudované elektrické vedení NN.

1.4. Řešení dopravy

Objekt bude přístupný z nově vybudované příjezdové komunikace, která se bude napojovat na stávající komunikaci na ulici Keltičkova. Parkování pro osobní automobily je vyčleněno podél nově vybudované komunikace naproti stavby. Zásobování je umožněno příjezdem k zadní části objektu.

1.5. Úpravy okolí včetně vegetačních úprav

Okolí stavby je převážně tvořeno zpevněnou plochou a chodníky. Po dokončení stavby se provedou vegetační úpravy, a to výsadba keřů a stromů.

1.6. Elektronické komunikace

Stavba bude napojena přípojkou na nově vybudované vzdušné elektrické vedené.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nejsou zde žádná výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

C. Situace stavby

1. Koordinační situace

Viz. výkres č. 1.01 ve výkresové části.

2. Vytyčovací situace

Viz. výkres č. 1.02 ve výkresové části.

3. Architektonická situace

Viz. výkres č. 1.03 ve výkresové části.

D. Dokladová část

1. Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace

Není předmětem řešení bakalářské práce.

2. Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

Není předmětem řešení bakalářské práce.

E. Zásady organizace výstavby

1. Technická zpráva

1.1. Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště bude umístěno přímo na stavební parcele č. 2396/1. Před započatím prací se provedou bourací práce za účelem odstranění stávající stavby. Staveniště bude oploceno po celém svém obvodu a bude přístupné ze stávající komunikace vstupní branou. Po dokončení stavby bude oplocení odstraněno. Příjezd na staveniště ze stávající příjezdové komunikace.

1.2. Významné sítě technické infrastruktury

Na staveništi se nenachází žádné významné sítě technické infrastruktury.

1.3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a odvodnění staveniště

Staveniště bude po dobu výstavby provizorně napojeno na vodovodní potrubí a elektrické vedení a odvodněno bude do veřejné kanalizace. Vše bude napojeno na stávající inženýrské sítě na ulici Keltičkova.

1.4. Úprava z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Staveniště bude oploceno po celém svém obvodu a bude označeno tabulí s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“. Bude opatřeno uzamykatelnou vstupní branou.

1.5. Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Stavební odpady budou vytríděny podle druhů a uloženy do velkoobjemového kontejneru na stavební odpad nebo bude stavební odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění. V případě uložení materiálu v kontejneru bude odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku.

Pro pracovníky stavby bude zajištěno hygienické zařízení a to min. mobilní WC na stavbě. Všechny plochy dotčené prováděním stavby budou každodenně uklízeny.

1.6. Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Na staveništi budou zřízeny provizorní stavební buňky pro sklad materiálu, sociální buňky pro pracovníky a administrativní buňky. Pro stavební odpad bude přistaven velkoobjemový kontejner.

1.7. Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Na staveništi se nevyskytují žádné stavby vyžadující ohlášení.

1.8. Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na stanovišti podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat předpisy pro bourací a stavební práce, zejména ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Při realizaci stavby se nepředpokládá naplnění podmínek podle § 15 zákona č. 309/2006 Sb., proto se plán BOZP nezpracovává.

1.9. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Stavba nepodléhá režimu zvláštního právního předpisu o posuzování vlivu staveb na životní prostředí. Lze konstatovat, že provozem stavby nebude stávající stav životního prostředí nikterak zasažen. Je počítáno jen s dočasným zvýšením hluku a prachu během výstavby. Stavba bezprostředně navazuje na stávající objekty. Je potřeba respektovat veškerá práva uživatelů těchto objektů tzn. dbát o co největší omezení hlučnosti stavebních strojů, omezené prašnosti a podobně.

Vznikající odpad ze stavební činnosti bude soustřeďován a likvidován do tříděného odpadu v souladu s příslušnými předpisy.

1.10. Orientační lhůty a přehled rozhodujících dílčích termínů

Předpokládaná lhůta výstavby se odhaduje na 2 roky. Výstavba bude probíhat od 1. 5. 2012 do 1. 5. 2014.

2. Výkresová část

Není předmětem řešení bakalářské práce.

F. Dokumentace stavby

1. Pozemní (stavební) objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

1.1.1.1. Účel objektu

Lékařské centrum pro lékařské služby veřejnosti.

1.1.1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Z architektonického hlediska je stavba řešena jako třípodlažní nadzemní budova. Pro budovu jsou základními charakteristickými rysy obdélníkový tvar a osová souměrnost. Tyto rysy se vyskytují jak v půdorysném členění, tak na fasádě.

Dispozice je uzpůsobena tak, aby plně vyhovovala funkci objektu. V prvním nadzemním podlaží se nachází hlavní komunikační prostor, lékárna a ordinace lékaře. Druhé nadzemní podlaží je tvořeno čtyřmi ordinacemi. Třetí nadzemní podlaží tvoří dvě ordinace a laboratoře. Každé podlaží má své sociální zařízení.

1.1.1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha:	384 m ²
Obestavěný prostor:	4 612 m ³
Užitková plocha:	988 m ²
Plocha pozemku:	1 675 m ²
Stavební náklady:	32 176 000 Kč

Objekt je orientován svou hlavní průčelní fasádou na sever. Hlavní vstup do objektu je orientován také na sever.

Dle normy ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, část 1 a 4 byla stavba navržena tak, aby bylo v co největší míře využito pro osvětlení místností denního osvětlení. V prostorech, jež neumožňují z dispozičních, technologických či konstrukčních požadavků zřídit dostatečný počet osvětlovacích otvorů, je navrženo osvětlení sdružené či umělé. Navržené

řešení respektuje požadavky norem ČSN 73 0580 část 1 a 4, ČSN EN 12464-1 a požadavky uvedené v paragrafu §45 (Osvětlení pracoviště) nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci.

1.1.1.4. Technické a konstrukční řešení objektu

Bourací práce

Pozemek je zastavěn a je proto nutné provést bourací práce. Bude odstraněna kompletně celá stávající stavba včetně základů, které budou odstraněny v rámci terénních úprav.

Zemní práce

Výškové osazení $\pm 0,000 = +279,300$ m n. m. Bpv

Před započítím zemních prací se provede oplocení staveniště a vybudují se objekty zařízení staveniště.

Budoucí objekt se vytyčí lavičkami a označí se výškový bod.

Sejmutí ornice bude provedeno v tloušťce 200 mm v ploše budoucího objektu a zpevněných ploch a zajistí se její odvoz na dočasnou skládku v místě staveniště.

Výkopy budou vyhloubeny strojně na úroveň základové spáry v podobě rýh. Hloubka výkopu vnějších základových pásů má úroveň -1,300. Část zeminy z výkopu bude ponechána na pozdější terénní úpravy a zbytek bude odvezen na skládku.

Podzemní voda

Z hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce od budoucí základové spáry.

Základy

Objekt bude založen na betonových pásech z betonu C 16/20. Betonové pásy budou probíhat pod obvodem budovy v nezámrazné hloubce v úrovni -1,300 a budou zatíženy excentricky. Pod ŽB monolitickými sloupy je navrženo rozšíření pásů v podobě patek o

půdorysném rozměru 1 300 x 1 300 mm a jsou zatíženy centricky. Pod vnitřními nosnými zdmi budou také probíhat patky v úrovni – 0,700, které je budou zatěžovat centricky. Pod výtahem bude vybudován základ o půdorysném rozměru 2 530 x 2 530 mm. Schodiště bude založeno na základovém pásu. Podkladní beton v tloušťce 140 mm z betonu C 16/20 bude vyztužen KARI sítí s oky 150/150 při svém horním a spodním okraji. V pásech bude vybudován prostup pro kanalizaci v šířce 400 mm a prostup pro přípojky v šířce 500 mm.

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou navrženy jako stěnové ze systému POROTHERM v kombinaci s monolitickými ŽB sloupy v 1.NP. Sloupy o rozměrech 400 x 400 mm jsou z betonu C 25/30 a jsou vyztuženy betonářskou výztuží B500B.

Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou vyzdívány z cihelných bloků POROTHERM 40 P+D na maltu tepelněizolační POROTHERM TM – 5 Mpa. Stěny budou z vnější strany zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu Styrotrade EPS 100 F.

Vnitřní zdivo

Vnitřní zdivo tvoří vnitřní nosné zdi a příčky. Vnitřní nosné zdivo je vyzdíváno z cihelných bloků POROTHERM 30 P+D, POROTHERM 24 P+D a POROTHERM 17,5 P+D na maltu vápenocementovou POROTHERM Profi – 5 Mpa. Příčky jsou vyzdívány z cihelných bloků POROTHERM 11,5 P+D na maltu vápenocementovou POROTHERM Profi – 5 Mpa.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny systémem POROTHERM v kombinaci s monolitickým ŽB průvlakem nad 1.NP nad monolitickými ŽB sloupy. Průvlak je z betonu C 20/25 a je vyztužen betonářskou výztuží B420B.

Stropní konstrukce

Strop je tvořen systémem POROTHERM strop, který se skládá z cihelných vložek MIAKO a keramobetonových stropních nosníků POT. Tloušťka stropu je 250 mm. Rozteč nosníků POT je 500 a 625 mm.

Překlady

Jsou použity dva typy překladů ze systému POROTHERM a to POROTHERM překlad 7 a POROTHERM překlad VARIO pro venkovní žaluzie.

Schodiště

Propojení jednotlivých pater je řešeno tříramenným pravotočivým schodištěm. Nosnou konstrukci schodiště tvoří monolitická ŽB deska oboustranně vyztužená, která je vetknuta do okolních zdí. Jednotlivé stupně jsou nadbetonovány a jsou obloženy keramickou dlažbou. Schodiště je opatřeno nerezovým madlem ve výšce 1000 mm po obou stranách.

Výtah

V zrcadle schodiště je umístěn lanový výtah bez strojovny. Šachta výtahu o rozměru 1 750 x 1 750 mm je vyžděna z cihelných bloků POROTHERM 24 P+D na maltu vápenocementovou POROTHERM Profi – 5 Mpa. Kabina výtahu má rozměr 1 100 x 1 400 mm a je přístupná pro vozíčkáře. Výtah má nosnost 630 kg.

Střešní konstrukce

Konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá nepochůzí střecha. Nosnou konstrukcí střechy tvoří stropní konstrukce POROTHERM. Spád střechy je vyřešen pomocí spádových desek Rockwool – Rockfall. Střecha je ukončena po svém obvodu atikou. Odvodnění je řešeno dovnitř dispozice skrz dvě vpusti.

Skladba střechy:

S

PVC – HI pás s výztužnou vložkou z polyesteru Alkoplan 35176	1,2 mm
Podkladní fólie Fibertex F - 22	0,7 mm
Spádová vrstva ze spádových desek Rockwool - Rockfall	20 – 160 mm
Minerální izolace Rockwool – Monrock Max E	180 mm
Parozábrana Nicobar ALU 170 SE	0,25 mm
Vyrovnávací stěrka Cemix multi	5 mm
Stropní konstrukce POROTHERM	250 mm

Podlahy

Typy nášlapných vrstev se liší podle účelu místnosti.

Skladby podlah:

A1 - podlaha na terénu

Keramická dlažba	10 mm
Flexibilní lepicí tmel Cemix 045 EXTRA	4 mm
Betonová mazanina	30 mm
Separční PE fólie GUTTA	0,2 mm
Tepelně izolační deska Rockwool Steprock ND	120 mm
Zemní hydroizolační fólie FATRAFOL - H	2 mm
Podkladní beton	140 mm

B1 – podlaha na terénu

Linoleum	4 mm
Disperzní lepidlo na linoleum Thomsit L2400	2 mm
Betonová mazanina	35 mm
Separční PE fólie GUTTA	0,2 mm
Tepelně izolační deska Rockwool Steprock ND	120 mm
Zemní hydroizolační fólie FATRAFOL - H	2 mm
Podkladní beton	140 mm

A2, A3

Keramická dlažba	10 mm
Flexibilní lepicí tmel Cemix 045 EXTRA	4 mm
Betonová mazanina	30 mm
Separační PE fólie GUTTA	0,2 mm
Tepelně izolační deska Rockwool Steprock ND	60 mm
Stropní konstrukce POROTHERM	250 mm

B2, B3

Linoleum	4 mm
Disperzní lepidlo na linoleum Thomsit L2400	2 mm
Betonová mazanina	35 mm
Separační PE fólie GUTTA	0,2 mm
Tepelně izolační deska Rockwool Steprock ND	120 mm
Zemní hydroizolační fólie FATRAFOL - H	60 mm
Stropní konstrukce POROTHERM	250 mm

Podhledy

Podhledy budou tvořeny sádkartonovým systémem Knauf upevněném po odvodu ke stěnám. Desky Knauf budou přišroubovány ke kovové spodní konstrukci z CW-Profilů Knauf.

Hydroizolace

Objekt je chráněn proti zemní vlhkosti vodorovnou vrstvou hydroizolační fólie FATRAFOL – H. Ve skladbě střechy je použit PVC – HI pás s výztužnou vložkou z polyesteru Alkoplan 35176.

Parozábrana

Ve skladbě střechy je použita parozábrana Nicobar ALU 170 SE.

Tepelná izolace a zvuková izolace

Obvodová konstrukce je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu Styrotrade EPS 100 F v tl. 100 mm. V podlaze na terénu je použita tepelně izolační deska Rockwool Steprock ND v tl. 120 mm. V ostatních podlahách, které neleží na terénu, je tloušťka snížena na 60 mm.

Fasáda

Obvodové zdivo bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem.

Skladba fasády:

F

Lícové pásky KLINKER Engels-Bont VB	10 mm
Lepicí tmel Klinkerflex	-
Penetrace Primer 3296	-
Lepicí tmel Klinkerlex	-
Lepicí tmel Klinkerflex vyztužený sklotextilní tkaninou R267	-
Pěnový polystyren Styrotrade EPS 100 F	100 mm
Lepicí tmel Klinkerflex	-
Obvodové zdivo POROTHERM 44 P+D	440 mm

Fasáda je také z části prosklená. Jde o prosklenou fasádu firmy HUECK HARTMANN.

Vnitřní úprava povrchů

Vnitřní povrchy stropů a stěn jsou opatřeny sádrovou hlazenou omítkou Baumit L.

Obklady

V určitých místnostech budou provedeny keramické obklady ve výšce 1 600 mm.

Vnější úprava povrchů

Povrch fasády je obložen lícovými pásky KLINKER Engels-Bont VB.

Malba a nátěry

Omítky budou opatřeny nátěrem Primalex PLUS BÍLÝ.

Zpevněná plocha

Zpevněná plocha okolo objektu bude tvořena velkoformátovou dlažbou BEST – GIGANT, povrch METROPOL, barva přírodní o rozměru 800 x 800 mm.

Okapový chodník

Kolem objektu, kde není zpevněná plocha je navržen chodník v šířce 500 mm z kačírku frakce 8 – 22 mm.

Truhlářská výroby

Truhlářské výrobky zahrnují všechny vnitřní dveře. Podrobná specifikace truhlářských výrobků je uvedena ve výpisu truhlářských prvků ve výkresové dokumentaci.

Hliníkové výrobky

Mezi hliníkové výrobky patří veškerá okna, prosklená fasáda a vstupní dveře. Podrobná specifikace hliníkových výrobků je uvedena ve výpisu hliníkových prvků ve výkresové dokumentaci.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou veškeré zárubně uvnitř objektu. Podrobná specifikace zámečnických výrobků je uvedena ve výpisu zámečnických prvků ve výkresové dokumentaci.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky zahrnují oplechování parapetů, oplechování atik a střešní žlaby a svody. Podrobná specifikace klempířských výrobků je uvedena ve výpisu klempířských prvků ve výkresové dokumentaci

1.1.1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Na všech obvodových konstrukcích bude proveden kontaktní zateplovací systém z tepelné izolace v tl. 100 mm. Střešní konstrukce jsou navrženy jako jednoplášťové s mírným sklonem a s klasickým pořadím vrstev. Tloušťka tepelné izolace ve střeše je min. 180 mm. Podlaha na terénu je zateplena TI deskami v tl. 120 mm. Zasklení je provedeno u všech rámových a fasádních konstrukcí jako systémové tlakové s těsníci profily z EPDM. Barva těsnících profilů je jednotná – černá. Zasklení hliníkových konstrukcí je navrženo pomocí izolačních dvojskel $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, že splňují požadavky normy ČSN 730540 Tepelná ochrana budov.

1.1.1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko- geologického a hydrogeologického průzkumu

Z výsledků hydrogeologického průzkumu vyplynulo, že základové poměry jsou mírně náročné kvůli poddolování území. Hladina spodní vody je v dostatečné vzdálenosti od budoucí základové spáry. Z radonového měření bylo zjištěno, že radonová aktivita je nízká a proto není potřeba navrhovat žádná opatření.

1.1.1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Po dobu stavební činnosti dojde k přechodnému zhoršení životního prostředí. Zhoršení bude způsobeno hlukem a prašností při provádění stavebních činností. Nebude docházet k nadměrnému ohrožování a obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními. Při provádění stavebních prací a při provozu vzniknou odpady a bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 a vyhláškou č. 381 a č. 383/2001.

1.1.1.8. Dopravní řešení

Objekt bude přístupný z nově vybudované příjezdové komunikace, které se bude táhnout podél objektu. Tato komunikace se bude napojovat na stávající komunikaci na ulici Keltičkova.

1.1.1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stavba je chráněna hydroizolacemi proti zemní vlhkosti a povětrnostním vlivům a je opatřena tepelnými izolacemi v souladu s normovými hodnotami. Nejsou navržena žádná protiradonová opatření.

1.1.1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu objektů byly respektovány veškeré ustanovení a požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a veškeré ustanovení a požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami.

1.1.2. Výkresová část

Seznam výkresů:

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko
1.01	Koordinační situace	1:300
1.02	Vytyčovací situace	1:300
1.03	Architektonická situace	1:300
1.04	Základy	1:50
1.05	Půdorys 1.NP	1:50
1.06	Půdorys 2.NP	1:50
1.07	Půdorys 3.NP	1:50
1.08	Strop nad 1.NP	1:50
1.09	Střecha	1:50
1.10	Řez 1 - 1	1:50

1.11	Řez 2 - 2	1:50
1.12	Pohled severní	1:100
1.13	Pohled jižní	1:100
1.14	Pohled západní	1:100
1.15	Pohled východní	1:100
1.16	Vizualizace objektu	
1.17	Specializace – stavební detail	1:20, 1:5
1.18	Výpis truhlářských výrobků	
1.19	Výpis hliníkových výrobků	
1.20	Výpis zámečnických výrobků	
1.21	Výpis klempířských výrobků	

Pozn.: Výkresy jsou doloženy samostatně jako příloha.

1.2. Stavebně konstrukční řešení

1.2.1. Technická zpráva

1.2.1.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Z konstrukčního hlediska je objekt řešen jako stěnový. Jde o zděnou stavbu ze systému POROTHERM v kombinaci s monolitickými prvky. Obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a příčky jsou ze systému POROTHERM a také i stropní konstrukce. Obvodový plášť je tvořen kontaktním zateplovacím systémem a kombinací a prosklenou fasádou od firmy HUECK HARTMANN. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou s vnitřním odvodněním.

1.2.1.2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Navržené výrobky a materiály jsou hodnoceny jako nezávadné a certifikované.

1.2.1.3. Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navrhován na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů (klimatické, užitné apod.).

1.2.1.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů

Nebyly navrženy žádné zvláštnosti a neobvyklosti.

1.2.1.5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Není předmětem řešení bakalářské práce.

1.2.1.6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Není předmětem řešení bakalářské práce

1.2.1.7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Není předmětem řešení bakalářské práce

1.2.1.8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury a software

Viz. seznam použitých pramenů.

1.2.1.9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajištěné jejím zhotovitelem

Není předmětem řešení bakalářské práce.

1.2.2. Výkresová část

Viz. 7.1.1.2. Výkresová část.

1.2.3. Statické posouzení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

1.2.4. Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

1.2.5. Technika prostředí staveb

Není předmětem řešení bakalářské práce.

2. Inženýrské objekty

Nevyskytují se zde žádné inženýrské objekty.

3. Provozní soubory

Není předmětem řešení bakalářské práce.

3. ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby. Byl navržen technicky, uživatelsky a esteticky hodnotný objekt, který bude poskytovat lékařské služby veřejnosti.

V průběhu této bakalářské práce bylo mou snahou aplikovat znalosti získané v bakalářském studiu a také přispět k jejich prohloubení a rozšíření.

Vypracovaná dokumentace je v rozsahu, které odpovídá zadání bakalářské práce.

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ

BOZ	bezpečnost ochrany zdraví
Bpv	Balt po vyrovnání
ČSN	česká technická norma
HVB	hlavní výškový bod
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
SO	stavební objekt
S - JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
TI	tepelná izolace
U	součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]
ŽB	železobeton
m	metr běžný
mm	milimetr
m^2	metr čtverečný
m^3	metr krychlový

SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ

Literatura

Neufert, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995

Novotný J.: Cvičení z pozemního stavitelství; Konstrukční cvičení, Sobotáles, Praha 2007

Puškár A. a kol.: Obvodové pláště budov, Jaga group, v. o. s., Bratislava 2002

Toman J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., Ostrava 1995

Legislativa

Vyhlášky a zákony:

vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 398/2009 Sb. obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami

zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Normy:

ČSN 013420 Výkresy pozemních staveb

ČSN 734301 Navrhování a provádění staveb

ČSN 730540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

Internet

Zděný systém POROTHERM - www.wienerberger.cz

Prosklená fasáda a okna - www.hueckhartmann.cz

Lícové páska KLINKER - www.klinkercentrum.cz

Tepelná izolace fasády - www.styrotrade.cz

Tepelná izolace - www.rockwool.cz

Výtah - www.vytahy-voto.cz

Lepící tmely - www.cemix.cz

Podhledy - www.knauf.cz

Interiérové dveře - www.sapeli.cz

Použitý software

AutoCAD 2010

ArchiCAD 14

Artlantis Studio 4

Microsoft Word 2010

PŘÍLOHY

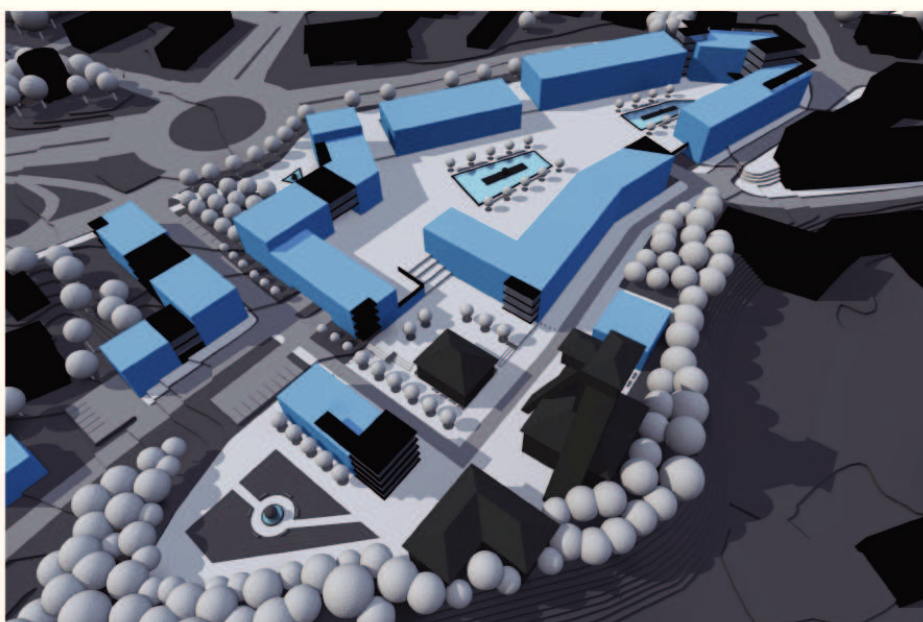
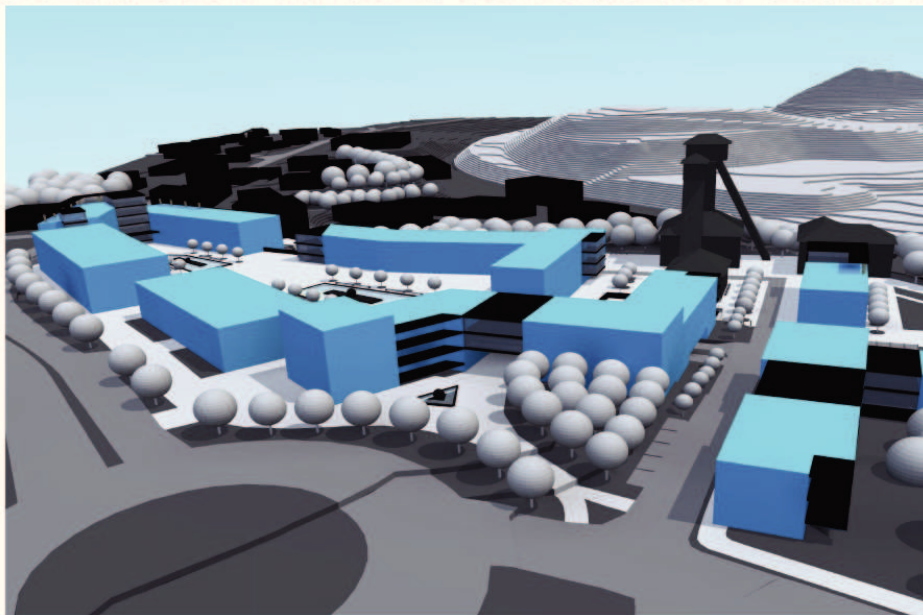
Příloha č. 1 – Plakáty z Ateliérové tvorby III. a IV.

Příloha č. 2 – Tepelné posudky

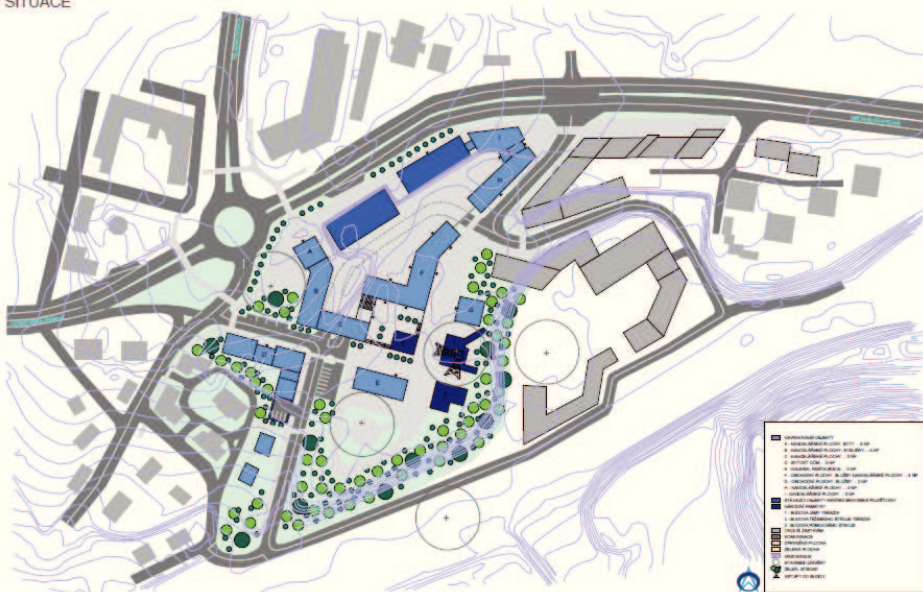
Příloha č. 3 – Technické listy

Příloha č. 1 – Plakáty z Ateliérové tvorby III. a IV.

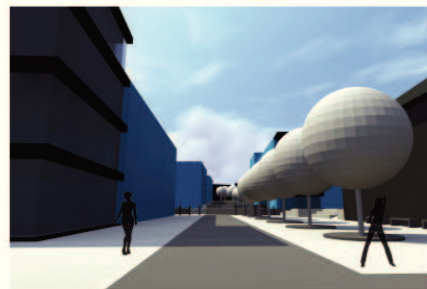
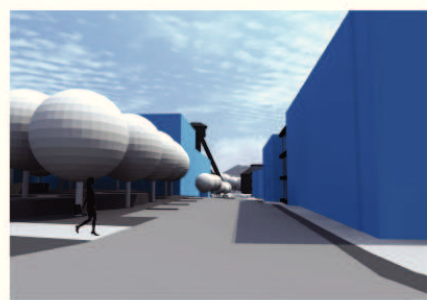
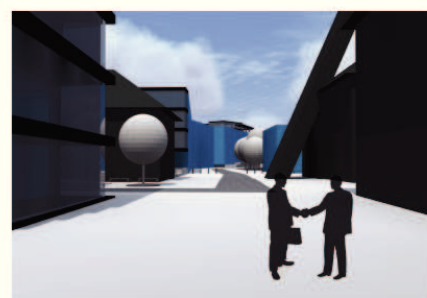
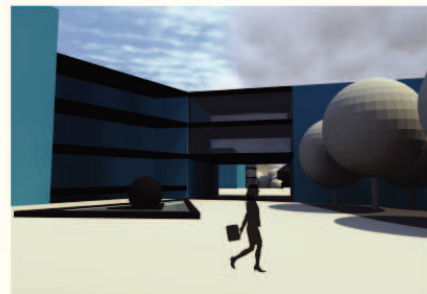
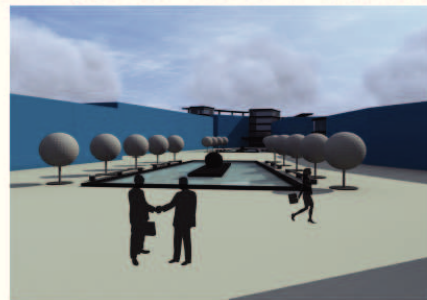
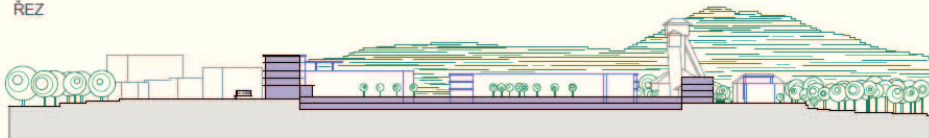
AREÁL BÝVALÉHO DOLU PETR BEZRUCH OSTRAVA



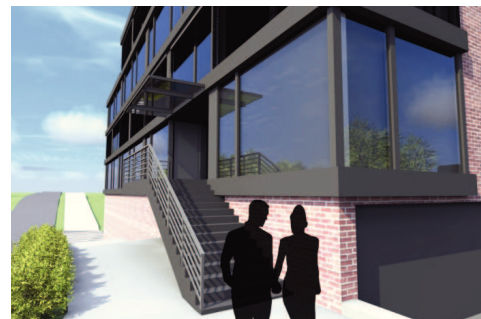
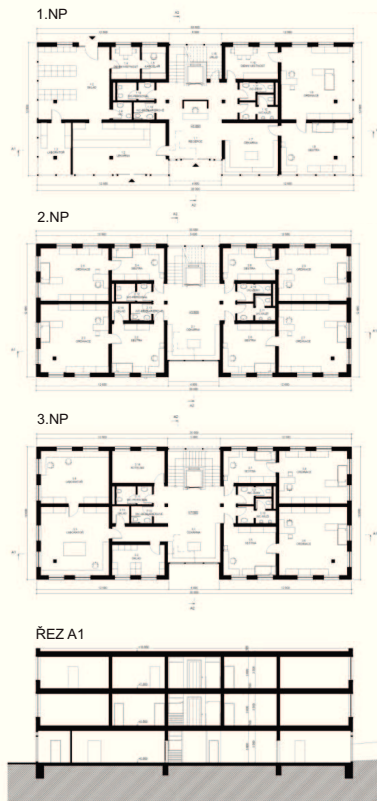
SITUACE



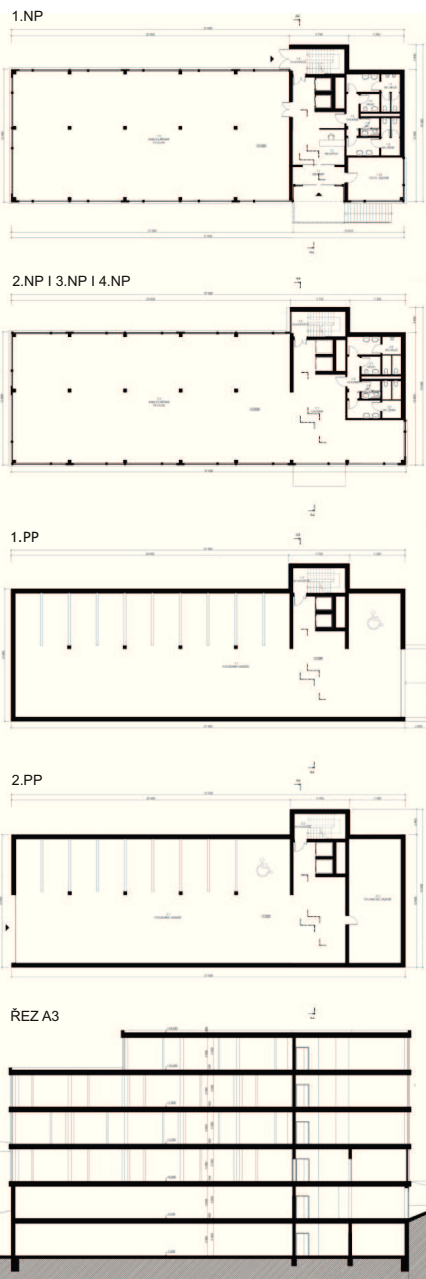
ŘEZ



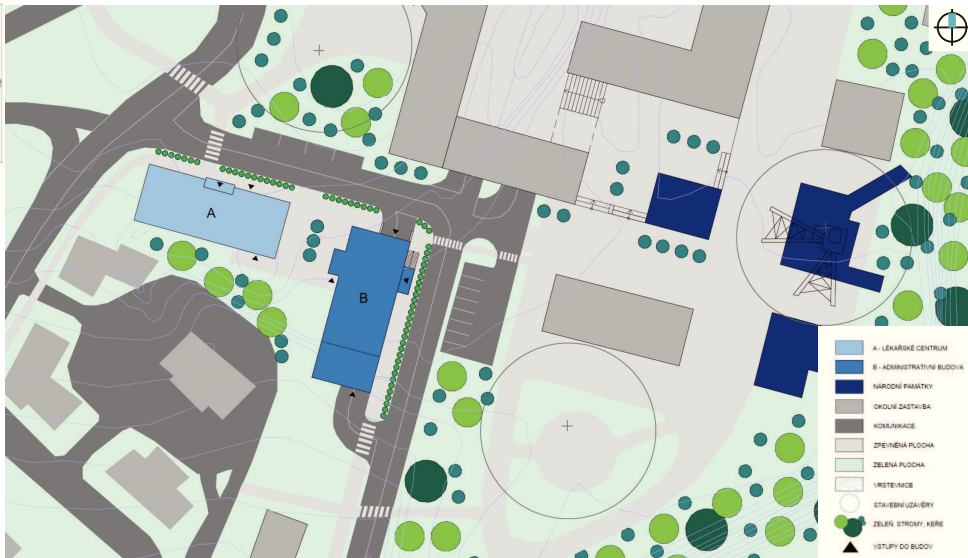
LÉKAŘSKÉ CENTRUM



ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA



SITUACE



LÉKAŘSKÉ CENTRUM A ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - AREÁL DOLU PETR BEZRUČ

VŠB - TU OSTRAVA | FAKULTA STAVEBNÍ | KATEDRA ARCHITEKTURY

ATELIÉROVÁ TVORBA IV. | ŠK. ROK: 2010/2011

VEDOUCÍ PRÁCE: ING. ARCH. ALEŠ VOJTASIK

STUDENT: MARKÉTA LAMLOVÁ

PLAKÁT I Č. PŘÍLOHY: 2

Příloha č. 2 – Tepelné posudky

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: PODLAHA NA TERÉNU A1

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,010	1,010	200,0
2	Lepicí tmel Cemix	0,004	0,220	1350,0
3	Betonová mazanina	0,030	1,230	17,0
4	PE folie	0,0002	0,350	144000,0
5	Rockwool Steprock ND	0,120	0,043	3,0
6	HI Fatrafol	0,0002	0,350	15800,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,831 + 0,000 = 0,831$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,920$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{i,N} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{i,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: teplota podlaha - $dT_{10,N} = 5,5 \text{ C}$

Vypočtená hodnota: $dT_{10} = 5,15 \text{ C}$

$dT_{10} > dT_{10,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrová omítka Baumit	0,010	0,800	12,0
2	Porotherm 44 P+D na maltu lehk	0,440	0,149	7,0
3	Pěnový polystyren	0,100	0,035	60,0
4	Lícové pásy Klinker	0,010	1,010	200,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,789 + 0,000 = 0,789$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,959$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,090 kg/m².rok (materiál: Pěnový polystyren).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,090 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0819 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$
Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,9172 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: PLOCHÁ STŘECHA

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	POROTHERM strop	0,250	1,430	17,0
2	Nicobar 170 SE	0,0003	0,350	3000000,0
3	Min.izolace ROCKWOOL MONROCK	0,180	0,038	1,0
4	Sp. desky ROCKWOOL ROCKFALL	0,002	0,039	1,5
5	PVC-HI pás Alkoplan	0,0005	0,160	16700,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,952$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísni).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Příloha č. 3 – Technické listy

POROTHERM 44 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 44 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 247x440x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 750-790 kg/m³
- hmotnost max. 20,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
36,4 ks/m³
- spotřeba malty 42 l/m²
84 l/m³
- charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P15	6,56	5,33	4,33	2,96
P10	4,94	4,01	3,26	2,23
P8	4,23	3,43	2,79	1,91
K_E	1000	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 49 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 371 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,130 až 0,155	3,40 až 2,83	0,28 až 0,33
bez omítek	1,0	0,140 až 0,165	3,15 až 2,70	0,30 až 0,35
s omítkami*	1,0	0,140 až 0,160	3,47 až 3,02	0,28 až 0,31

* omítky **POROTHERM**:
vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +
POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 1,30 hod/m²
2,96 hod/m³

Dodávka

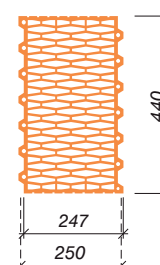
Cihly **POROTHERM 44 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1255 kg

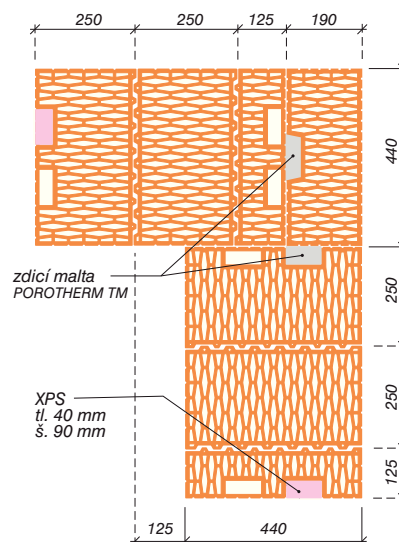


ČSN EN 771-1

POROTHERM 44 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 44 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



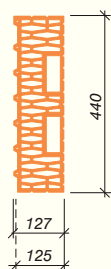
Doplňkové cihly

POROTHERM 44 1/2 K (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	max. 860 kg/m ³
– hmotnost	max. 11,3 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

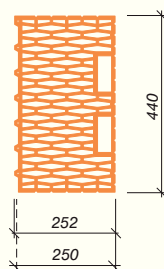


POROTHERM 44 K (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	max. 810 kg/m ³
– hmotnost	max. 21,2 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

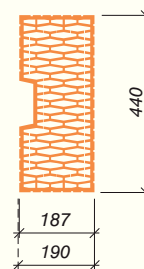


POROTHERM 44 R (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	187x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	790 kg/m ³
– hmotnost	max. 15,5 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 44 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1390 kg

Cihly **POROTHERM 44 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1305 kg

Cihly **POROTHERM 44 R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	72 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1150 kg

POROTHERM 44 N P+D (nizká)

– rozměry d/š/v	247x440x155 mm
– informace na technickém listu	v kapitole 6 Doplňkový program

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



POROTHERM 30 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 30 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalším cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 247x300x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 800-870 kg/m³
- hmotnost max. 15,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 28 l/m²
- charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	6,56	5,33	4,33
P10	4,94	4,01	3,26
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -4) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 318 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,25	1,21	0,70
bez omítek	0,5	0,26	1,18	0,70
s omít. obyč. *	0,5	0,27	1,23	0,65

* oboustranná vápenocementová omítko tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,91 hod/m²

3,05 hod/m³

Dodávka

Cihly **POROTHERM 30 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel

80 ks/pal

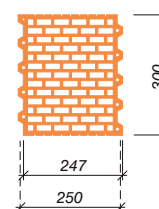
- hmotnost palety

max. 1265 kg

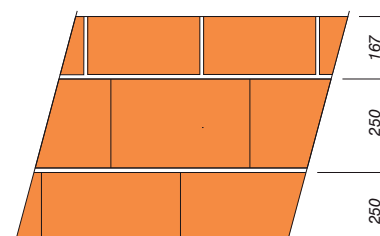


ČSN EN 771-1

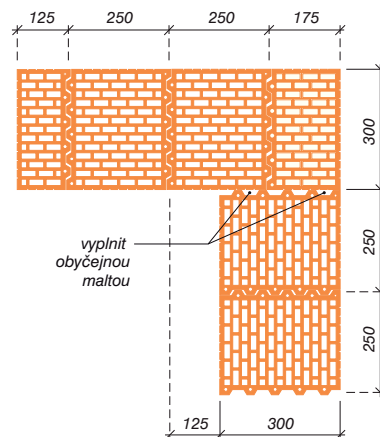
POROTHERM 30 P+D



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 30 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Doplňkové cihly

POROTHERM 30 1/2 P+D
(poloviční)



ČSN EN 771-1

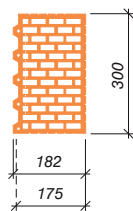
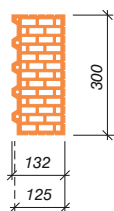
POROTHERM 30 R P+D
(rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x300x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	830-900 kg/m ³
– hmotnost	max. 8,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

– rozměry d/š/v	175x300x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	880-910 kg/m ³
– hmotnost	max. 11,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 30 1/2 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

– počet cihel	160 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1310 kg

Cihly **POROTHERM 30 R P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1125 kg

POROTHERM 30/24 N (nízká)

- rozměry d/š/v 300x240x155 mm
- informace na technickém listu
- v kapitole 6 Doplňkový program

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

 **POROTHERM**

POROTHERM 17,5 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 17,5 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	372x240x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	850 kg/m ³
– hmotnost	cca 13,2 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	175 mm
– spotřeba cihel	10,7 ks/m ² 61,0 ks/m ³
– spotřeba malty	17 l/m ² 94 l/m ³

– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	5,34	4,34	3,52
P10	4,57	3,71	3,01
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 45$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 215 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U=0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,33	0,53	1,25
bez omítek	0,5	0,34	0,52	1,30
s omít. obyč.*	0,5	0,36	0,57	1,20

* oboustranná vápenocementová omítko tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 120 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,68 hod/m ²
3,91 hod/m ³

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 17,5 P+D** se buď tyto cihly dělí podle potřeby v místech svislých otvorů nebo se používají cihly 3 DF o rozměrech 175x240x113 mm.

Pro ukončení stěny v polovičním výškovém modulu 125 mm se také používají cihly 3 DF.

Dodávka

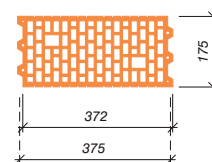
Cihly **POROTHERM 17,5 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 84 ks/pal
- hmotnost palety cca 1140 kg

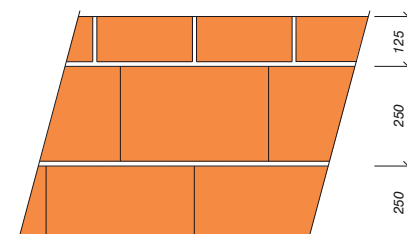


ČSN EN 771-1

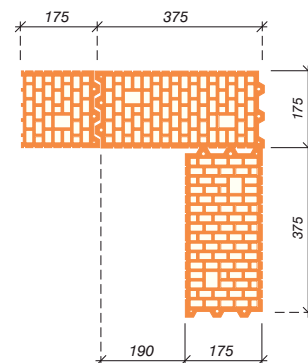
POROTHERM 17,5 P+D



UKONČENÍ STĚNY POLOVIČNÍM MODULEM



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 11,5 P+D

Nenosná příčka

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 11,5 P+D** se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových ztužujících věnců.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	497x115x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	870 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,8 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	115 mm
– spotřeba cihel	8 ks/m ²
– spotřeba malty	11 l/m ²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 158 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,34	0,34	1,65
bez omítek	0,5	0,35	0,33	1,70
s omít. obyč. *	0,5	0,38	0,38	1,55

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí nenosná stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: EI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 11,5 P+D** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

Dodávka

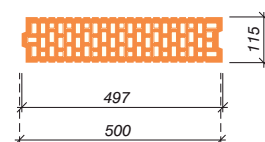
Cihly **POROTHERM 11,5 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1165 kg



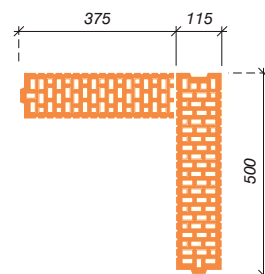
ČSN EN 771-1

POROTHERM 11,5 P+D

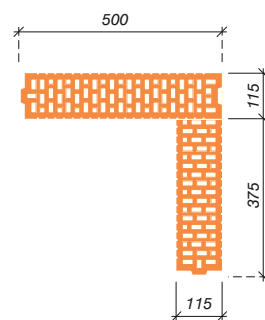


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



POROTHERM strop

Stropní konstrukce

1/5



Použití

POROTHERM strop tvořený cihelnými vložkami **MIAKO** a keramobetonovými stropními nosníky vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném i vlhkém prostředí uzavřených objektů. Pokud bude strop použit v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu 60 - 80 %, musí být na podhledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 15 mm.

Výhody

- světlé rozpětí až do 8000 mm
- možnost ekonomické volby ze šesti tloušťek podle zatížení a rozpětí
- vysoká únosnost
- tuhá monolitická deska
- snadná (i ruční) manipulace a montáž
- ideální podklad pod omítku
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Nosníky POT 175 až 825/902

- cihelné tvarovky Cnt-PTH, P15 160 x 60 x 250 mm
- beton třídy C 25/30
- výztuž BSt 500 M
- rozměry (**tučně** je uvedena celková výška nosníků) 160 x **175** x 1750 až 6250 mm
- 160 x **230** x 6500 až 8250 mm
- hmotnost 21,7 až 25,6 kg/m

Stropní vložky MIAKO

- třída objem. hmotnosti 800 kg/m³
- únosnost min. 2,3 kN (kromě doplňkových vložek)
- pevnost v tlaku P12

Tepelně technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

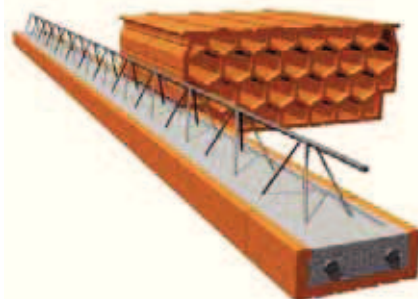
tloušťka stropu – 190 mm	0,23 m ² K/W
– 210 mm	0,24 m ² K/W
– 230 mm	0,28 m ² K/W
– 250 mm	0,29 m ² K/W
– 270 mm	0,33 m ² K/W
– 290 mm	0,34 m ² K/W

Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu **POROTHERM** stanovená měřením a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu na kročejové izolaci, s akusticky nejméně příznivou podlahovou krytinou - keramickou dlažbou (viz obr. 1):

- kročejová izolace **Rockwool STEP-ROCK ND** tl. 30 mm nebo **Rigifloor 4000** tl. 40 mm

tl. stropu PTH [mm]	R_w [mm]	$L'_{n,w}$ [dB]
190	54	58
210	56	57
230	55	58
250	58	56
270	57	56
290	59	55

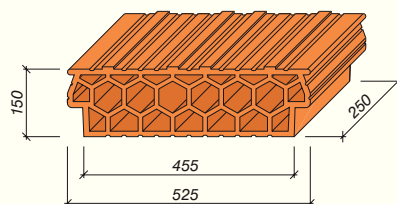


PNG 72 3762 - 7. část

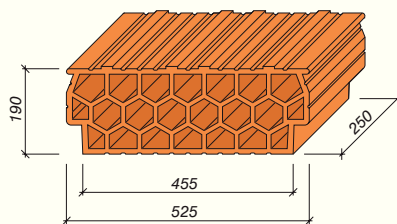
Druhy stropních vložek

PNG 72 2640 - 3. část
ČSN 72 2640

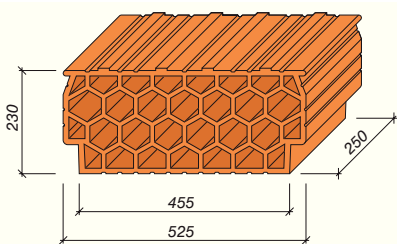
MIAKO 15/62,5 PTH 13,4 kg



MIAKO 19/62,5 PTH 15,4 kg



MIAKO 23/62,5 PTH 17,5 kg



Obr. 1 Svislý řez podlahou a stropem **POROTHERM**

KERAMICKÁ DLAŽBA	8-12 mm
BETON. MAZANINA PLOVOUCÍ VYZTUŽENÁ	min. 50 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA	1 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE	30-50 mm
POROTHERM STROP	190-290 mm
POROTHERM UNIVERSAL	10 mm

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

2/5



– kročejová izolace **Rockwool STEP-ROCK ND** tl. 50 mm

tl. stropu PTH [mm]	R_w [mm]	$L'_{n,w}$ [dB]
190	54	56
210	56	55
230	55	56
250	58	54
270	57	54
290	59	53

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532 - ZMĚNA Z1: 2005 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- u vzduchové neprůzvučnosti $R_w \geq 54$ dB
- u kročejové neprůzvučnosti $L'_{n,w} \leq 58$ dB

Požární odolnost

1. Stropní konstrukce bez omítky (pro všechny tloušťky stropu)
Druh konstrukce: DP1
Požární odolnost: REI 120
2. Stropní konstrukce se strojně stříkanou omítkou tl. 15 mm (pro všechny tloušťky stropu)

Druh konstrukce: DP1
Požární odolnost: REI 180
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Směrná pracnost provádění

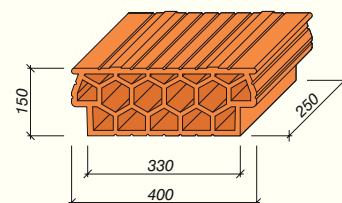
tl. stropu	– 190 mm	cca 1,21 Nhod/m ²
	– 210 mm	cca 1,22 Nhod/m ²
	– 230 mm	cca 1,26 Nhod/m ²
	– 250 mm	cca 1,27 Nhod/m ²
	– 270 mm	cca 1,29 Nhod/m ²
	– 290 mm	cca 1,31 Nhod/m ²

Montáž

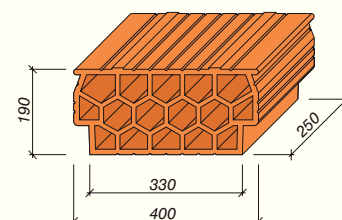
Na nosné zdivo se položí těžký asfaltový pás a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec. Asfaltový pás se nepokládá na překlady v místě nad otvorem. Na takto akusticky opatřené zdivo se nosníky ukládají do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení **musí být** na každé straně **nejméně 125 mm!!!**

Jako akustické opatření proti šíření hluku v budovách ve svislém směru lze použít těžký asfaltový pás, který se položí na nosné zdivo, a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec. Toto opatření však snižuje účinnost ztužujícího věnce prováděného v úrovni stropní desky, a proto je

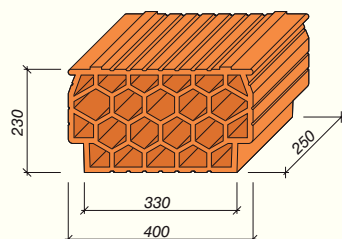
MIAKO 15/50 PTH 9,7 kg



MIAKO 19/50 PTH 11,1 kg

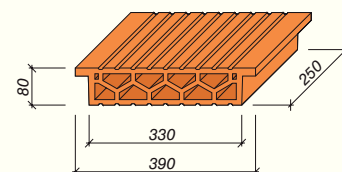


MIAKO 23/50 PTH 13,8 kg

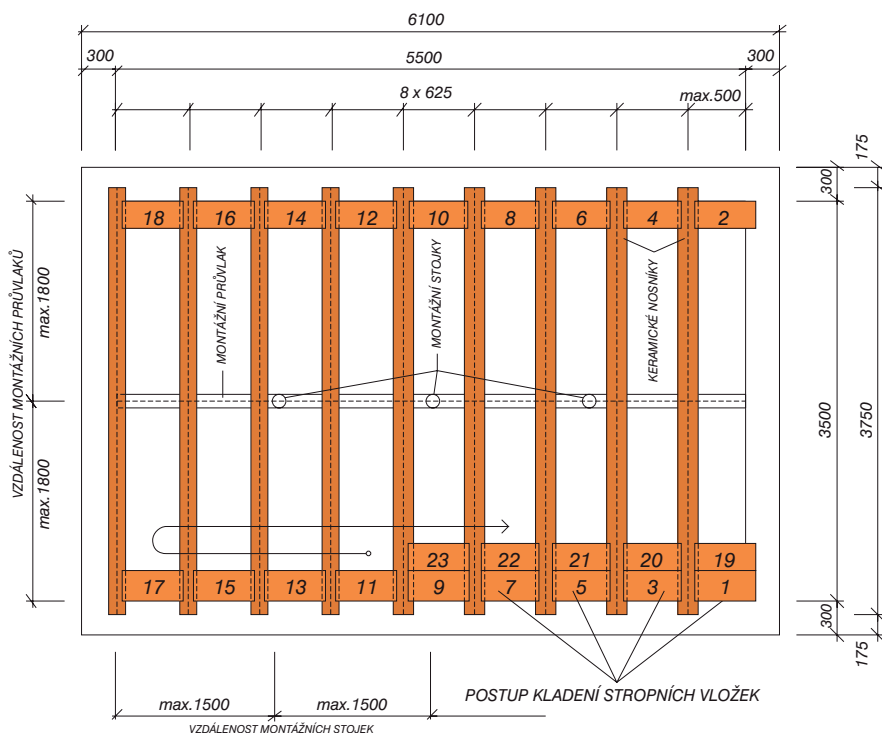
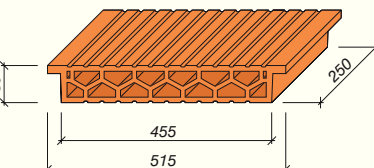


Doplňkové stropní vložky
(třída objemové hmotnosti 1000 kg/m³)

MIAKO 8/50 PTH 6,4 kg



MIAKO 8/62,5 PTH 8,4 kg



Obr. 2 Schéma montáže stropu (příklad)

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

3/5



Wienerberger

potřebné provést vyztužení hlavy stěny, nej-
snáze prefabrikovanou výztuží ložných spár
MURFOR. Asfaltový pás se nepokládá nad
překlady v místě nad otvorem.

Nosníky je nutno podepřít vodorovnými
dřevěnými hranoly se sloupky již při
ukládání na nosné zdi symetricky tak,
aby vzdálenost mezi podporami nebo
podporou a nosnou zdí byla maximálně
1,8 m (viz obr. 2).

Provizorní podpory musí být zavětrovány,
podloženy a podklínovány, osová vzdá-
lenost sloupků ve směru podpor (hranolů)
nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li se stro-
py ve více podlažích, musí stát sloupky
svisle nad sebou. Únosnost podpor (prů-
řezy hranolů a sloupků) musí být stanove-
na ve statickém výpočtu. U stropů, jejichž
štíhlostní poměr (poměr světlého rozpětí
 I_s ku tloušťce H stropní konstrukce) je vět-
ší než 15, doporučuje se při montáži na-
stavit vzepětí nosníků rovné 1/300 rozpětí.
Stropní vložky **MIAKO PTH** (jednotná
délka vložek 250 mm pro osové vzdále-
nosti nosníků 625 a 500 mm) se kladou
na sucho na osazené a podepřené nos-
níky v řadách rovnoběžných s nosnou
zdí postupně od jednoho konce nosníků
ke druhému (viz obr. 2).

U stropních konstrukcí o světlém rozpětí
větším než 6 m se doporučuje uprostřed
rozpětí provést pomocí plochých do-
plňkových stropních vložek výšky 80 mm
ztužující příčné železobetonové žebro
v šířce 250 mm (tj. na délku jedné vložky)
konstrukčně vyztužené 4 \varnothing 10 mm
a trmínky \varnothing 6 mm ve vzdálenosti po
400 mm (viz. detaily). Pokud je rozpětí
příčného žebra menší než rozpětí stropní
konstrukce, může vlivem tuhosti žebra
dojít ke změně statického schématu
z prostého na spojitý nosník o dvou po-
lích. Proto je nutno stav pečlivě staticky
posoudit, v případě potřeby pak kon-
strukci v místě nad nosníky doplnit o ta-
hovou výztuž pro přenesení nově vznik-
lých záporných momentů a příčné žebro
vyztužit podle statického výpočtu.

U všech rozpětí stropní konstrukce se
doporučuje v místě jejího uložení na nos-
nou stěnu přivyztužení podporovými pří-
ložkami ve tvaru L (viz detaily) z důvodu
přenesení záporných momentů vznikajících
částečným upnutím (vetknutím)
stropu do zdiva. Podporové příložky se
připevňují k rozdělovací výztuži \varnothing 6 mm
ukládané shora na stropní vložky ve
směru kolmém k podélné ose nosníků.
Vzdálenost mezi jednotlivými pruty roz-

dělovací výztuže je 400 mm, výztuž se
klade až do vzdálenosti 1/5 světlého roz-
pětí od podpory (od líce nosné zdi).
Podporové příložky se umísťují nad nos-
níky. Délka příložek ve směru nosníku je
cca 1/5 světlého rozpětí, minimální průře-
zová plocha příložky je 1/3 plochy výztu-
že A_{st} nosníku v poli.

S betonáží lze započít, až když jsou vlo-
žky uloženy po celé délce nosníků. Dutiny
krajních vložek není nutné uzavírat proti
zátěkům betonu, neboť délka zátěků je
pouze cca 100 mm. Po navlhčení celé
konstrukce se mezery nad nosníky mezi
stropními vložkami, příp. nad plochými
vložkami v místě příčného ztužení, vyplní
betonem minimální třídy C 16/20 měkké
konzistence, čímž se vytvoří betonová
žebra. Zároveň se žebry je nutno betono-
vat také pozední věnce nad nosnými
zdmi a betonovou vrstvu nad stropními
vložkami v tloušťce 40 nebo 60 mm (rov-
něž betonem třídy C 16/20), která dopl-
ňuje stropní konstrukci na potřebnou
výšku. Stropní konstrukce se betonuje
v pruzích, které mají směr nosníků. Beto-
náž pruhu nelze přerušit, pracovní spáru
lze provést pouze mezi nosníky upro-
střed stropních vložek. Technologická
spára nesmí v žádném případě procházet
betonovým žebrem nad nosníkem.

Při manipulaci s materiálem během mon-
táže je nutné pokládat na osazené stropní
vložky prkna nebo roznášecí plošiny tak,
aby zatížení stropu bylo rozloženo, byly
tlumeny otřesy a zároveň aby nebyla de-
formována ocelová příhradovina nosní-
ků. Celkové plošné montážní zatížení
stropu nesmí překročit 1,5 kN/m² (před
uložením betonu do konstrukce). Při
betonáži je nutné zabránit hromadění
betonu na jednom místě. Ploché do-
plňkové stropní vložky se **nesmí** během
montážního stavu až do zalití betonem
nijak **zatěžovat!**

Po zhotovení stropu je nutno udržovat
beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí.
Podpory nosníků lze odstranit, až když
beton stropní konstrukce dosáhne nor-
mou stanovené pevnosti, která je mu pří-
slušnou třídou předepsána. Při odstraňo-
vání podpor se postupuje vždy od horní-
ho podlaží ke spodnímu.

Do betonové vrstvy nad stropními vlo-
žkami je možné použít ocelovou KARI síť
libovolného průměru a velikosti ok.
Její použití je vhodné zvláště v místech
budoucích příček umístěných na stropní
konstrukci.

Skladování a doprava nosníků

Při manipulaci a skladování je třeba
zavěšovat, resp. podkládat nosníky ve
vzdálenosti max. 500 mm od konců
nosníků dřevěnými proklady o rozměru
nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotli-
vých vrstev musí být uspořádány vždy
svisle nad sebou a v místě svaru příčné
výztuže s horní výztuží.

Při ukládání nosníků na ložnou plochu
dopravního prostředku musí na ní nosní-
ky ležet v celé své délce.

Výšku slohy skladovaných nosníků volí
výrobce (event. odběratel) v souladu
s platnými předpisy o bezpečnosti práce.
Nosníky se na skládkách ukládají podle
délky.

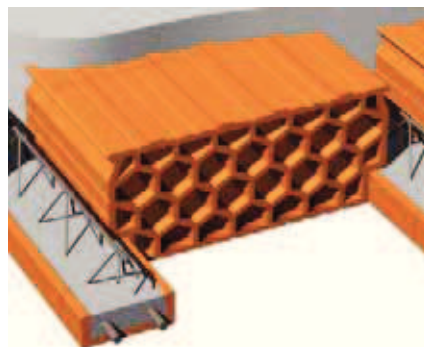
V zimním období by měly být nosníky
chráněny proti povětrnostním vlivům!

Dodávka stropních vložek

Vložky **MIAKO PTH** jsou dodávány zafó-
liované na vratných paletách rozměrů
1180 x 1000 mm.

- počet vložek na paletě / hmotnost palety

MIAKO 15/62,5 PTH	64 ks/900 kg
MIAKO 19/62,5 PTH	48 ks/745 kg
MIAKO 23/62,5 PTH	40 ks/780 kg
MIAKO 8/62,5 PTH	96 ks/915 kg
MIAKO 15/50 PTH	96 ks/1030 kg
MIAKO 19/50 PTH	72 ks/830 kg
MIAKO 23/50 PTH	60 ks/860 kg
MIAKO 8/50 PTH	144 ks/1010 kg



Uložení stropní vložky **MIAKO** mezi **POT**
nosníky

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

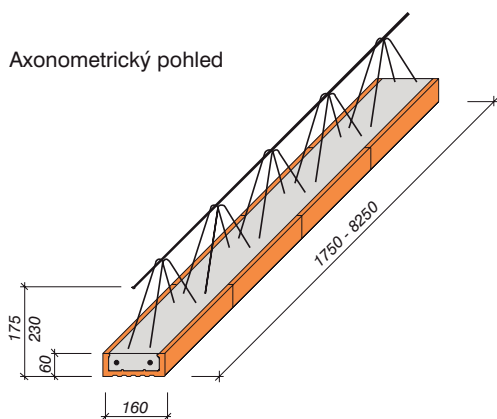
4/5



Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků 625 mm

Délka nosníku	Světlé rozpětí	Výztuž	MIAKO 15/62,5 PTH				MIAKO 19/62,5 PTH				MIAKO 23/62,5 PTH			
			190		210		230		250		270		290	
[mm]	[mm]	průměr	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n
1 750	1 500	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 000	1 750	2ø8	18.11	16.00	20.00	18.20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 250	2 000	2ø8	13.44	11.80	15.21	13.40	17.66	15.60	19.46	16.20	20.00	19.30	20.00	20.00
2 500	2 250	2ø8	10.17	8.83	11.48	10.02	13.48	11.80	14.82	13.00	16.66	14.70	17.97	15.90
2 750	2 500	2ø8	7.74	6.62	8.72	7.51	10.39	9.03	11.39	9.94	12.89	11.30	13.87	12.10
3 000	2 750	2ø10	10.73	8.34	12.15	10.63	13.57	11.90	14.56	12.80	14.54	12.80	15.33	13.50
3 250	3 000	2ø10	8.63	7.43	9.75	8.45	11.58	10.11	12.73	11.16	12.78	11.20	13.42	11.70
3 500	3 250	2ø10	6.98	5.93	7.87	6.74	9.46	8.19	10.38	9.02	11.33	9.89	11.85	10.36
3 750	3 500	2ø10	5.66	4.73	6.36	5.37	7.77	6.65	8.49	7.30	9.75	8.45	10.45	9.09
4 000	3 750	2ø12	7.67	5.94	8.70	7.49	8.87	7.65	9.35	8.09	9.25	8.00	9.59	8.30
4 250	4 000	2ø12	6.42	4.66	7.27	6.07	8.05	6.90	8.45	7.27	8.35	7.18	8.62	7.42
4 500	4 250	2ø12 + ø6	6.48	4.09	7.37	5.36	7.85	6.72	8.18	7.02	8.04	6.89	8.25	7.09
4 750	4 500	2ø12 + ø8	5.86	3.48	6.70	4.59	7.39	6.30	7.67	6.56	7.52	6.42	7.67	6.56
5 000	4 750	2ø12 + ø10	5.28	3.01	6.03	4.00	6.93	5.83	7.15	6.09	6.99	5.94	7.10	6.04
5 250	5 000	2ø12 + ø12	4.76	2.63	5.43	3.54	6.42	5.27	6.60	5.59	6.44	5.44	6.51	5.50
5 500	5 250	2ø12 + ø12	4.36	2.02	4.96	2.76	5.94	4.30	6.07	5.10	5.92	4.97	5.96	5.00
5 750	5 500	2ø12 + ø12			4.54	2.11	5.49	3.50	5.60	4.35	5.45	4.54	5.46	4.55
6 000	5 750	2ø12 + ø14					5.13	3.19	5.19	3.99	5.05	4.18	5.03	4.16
6 250	6 000	2ø12 + ø14					4.76	2.56	4.80	3.23	4.66	3.82	4.62	3.79
6 500	6 250	2ø12 + ø14							5.85	2.56	5.20	3.71	5.18	4.30
6 750	6 500	2ø12 + ø16							6.00	2.37	4.87	3.49	4.83	3.98
7 000	6 750	2ø12 + ø18									4.56	3.30	4.50	3.68
7 250	7 000	2ø12 + ø18									4.25	2.70	4.18	3.29
7 500	7 250	2ø12 + ø18									3.97	2.18	3.87	2.67
7 750	7 500	2ø12 + ø20											3.57	2.55
8 000	7 750	2ø12 + ø20											3.31	2.03

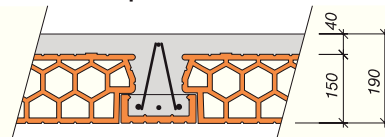
Axonometrický pohled



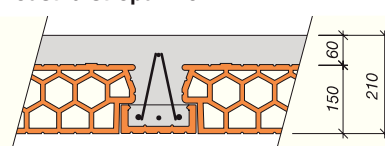
q_n – maximální hodnota provozního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

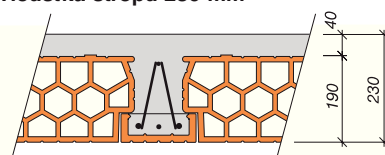
TLoušťka stropu 190 mm



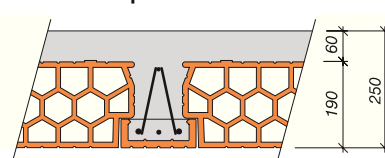
TLoušťka stropu 210 mm



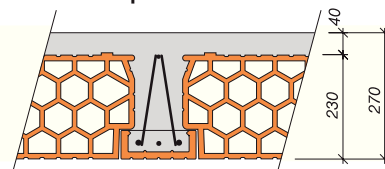
TLoušťka stropu 230 mm



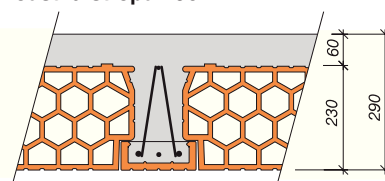
TLoušťka stropu 250 mm



TLoušťka stropu 270 mm



TLoušťka stropu 290 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

5/5



Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků 500 mm

Délka nosníku [mm]	Světélé rozpětí [mm]	Výztuž průměr	MIAKO 15/50 PTH				MIAKO 19/50 PTH				MIAKO 23/50 PTH			
			190		210		230		250		270		290	
			q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n
1 750	1 500	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 000	1 750	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 250	2 000	2ø8	17.28	15.30	19.61	17.40	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 500	2 250	2ø8	13.21	11.50	14.97	13.20	17.41	15.40	19.15	16.90	20.00	19.00	20.00	20.00
2 750	2 500	2ø8	10.20	8.86	11.54	10.07	13.56	11.90	14.88	13.10	16.74	14.80	18.09	16.00
3 000	2 750	2ø10	13.88	12.20	15.77	13.90	17.54	15.50	18.94	16.80	18.86	16.60	19.98	17.70
3 250	3 000	2ø10	11.27	9.83	12.80	11.22	14.97	13.20	16.52	14.60	16.66	14.70	17.59	15.50
3 500	3 250	2ø10	9.22	7.97	10.46	9.10	12.35	10.81	13.60	11.90	14.85	13.00	15.62	13.70
3 750	3 500	2ø10	7.58	6.47	8.58	7.39	10.24	8.90	11.26	9.82	12.77	11.20	13.79	12.10
4 000	3 750	2ø12	9.99	7.51	11.43	9.75	11.70	10.22	12.42	10.88	12.26	10.73	12.81	11.23
4 250	4 000	2ø12	8.43	5.96	9.66	7.77	10.67	9.29	11.29	9.85	11.13	9.70	11.59	10.12
4 500	4 250	2ø12 + ø6	8.54	5.26	9.77	6.90	10.42	9.06	10.96	9.55	10.74	9.35	11.12	9.69
4 750	4 500	2ø12 + ø8	7.75	4.52	8.92	5.97	9.85	8.27	10.32	8.97	10.08	8.75	10.40	9.04
5 000	4 750	2ø12 + ø10	7.03	3.94	8.09	5.24	9.27	7.39	9.67	8.38	9.43	8.16	9.68	8.39
5 250	5 000	2ø12 + ø12	6.36	3.48	7.32	4.68	8.64	6.68	8.98	7.75	8.74	7.53	8.95	7.72
5 500	5 250	2ø12 + ø12	5.87	2.75	6.74	3.74	8.03	5.52	8.32	6.88	8.09	6.94	8.26	7.09
5 750	5 500	2ø12 + ø12	5.43	2.14	6.22	2.96	7.48	4.55	7.73	5.69	7.50	6.40	7.63	6.52
6 000	5 750	2ø12 + ø14			5.64	2.70	7.01	4.18	7.22	5.25	7.00	5.95	7.10	6.04
6 250	6 000	2ø12 + ø14			5.22	2.09	6.56	3.42	6.73	4.33	6.56	5.51	6.58	5.57
6 500	6 250	2ø12 + ø14							7.88	3.52	7.19	4.85	7.29	5.88
6 750	6 500	2ø12 + ø16							8.02	3.28	6.77	4.56	6.85	5.56
7 000	6 750	2ø12 + ø18							7.38	3.07	6.39	4.30	6.44	5.29
7 250	7 000	2ø12 + ø18							6.93	2.47	6.00	3.59	6.03	4.44
7 500	7 250	2ø12 + ø18									5.64	2.97	5.65	3.69
7 750	7 500	2ø12 + ø20									5.29	2.81	5.28	3.53
8 000	7 750	2ø12 + ø20									4.98	2.29	4.95	2.91
8 250	8 000	2ø12 + ø20											4.64	2.36

Stropní konstrukce

Vlastní tíha stropu a spotřeba závlčkového betonu

Tloušťka stropu [mm]	Osová vzdálenost nosníků					
	625 mm			500 mm		
	g_n [kN/m²]	g_d [kN/m²]	spotřeba betonu C 16/20 [m³/m²]	g_n [kN/m²]	g_d [kN/m²]	spotřeba betonu C 16/20 [m³/m²]
190	2,68	2,95	0,058	2,82	3,10	0,062
210	3,14	3,45	0,078	3,28	3,61	0,082
230	2,95	3,25	0,066	3,13	3,44	0,071
250	3,42	3,76	0,086	3,60	3,96	0,091
270	3,38	3,72	0,074	3,60	3,96	0,080
290	3,84	4,22	0,094	4,06	4,47	0,100

g_n – normová hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

g_d – výpočtová hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

Ukázky použití stropní konstrukce POROTHERM:



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

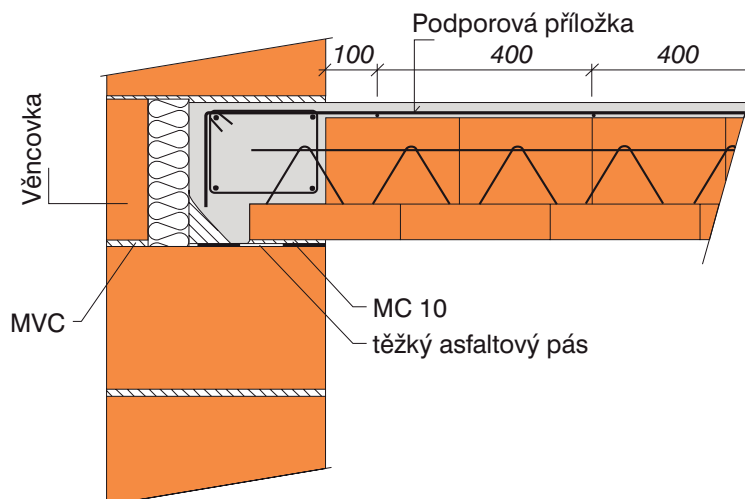
POROTHERM strop

Details - příklady použití

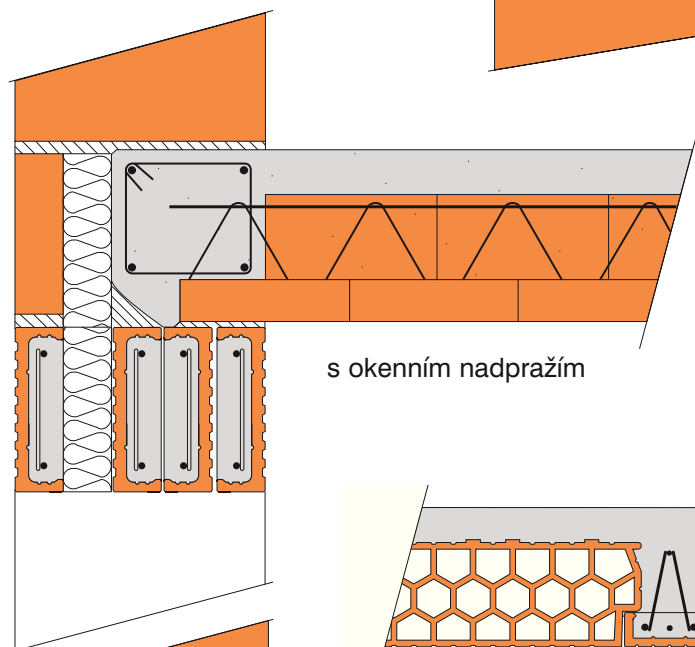
1/9



**Uložení stropu
na obvodovou zeď**

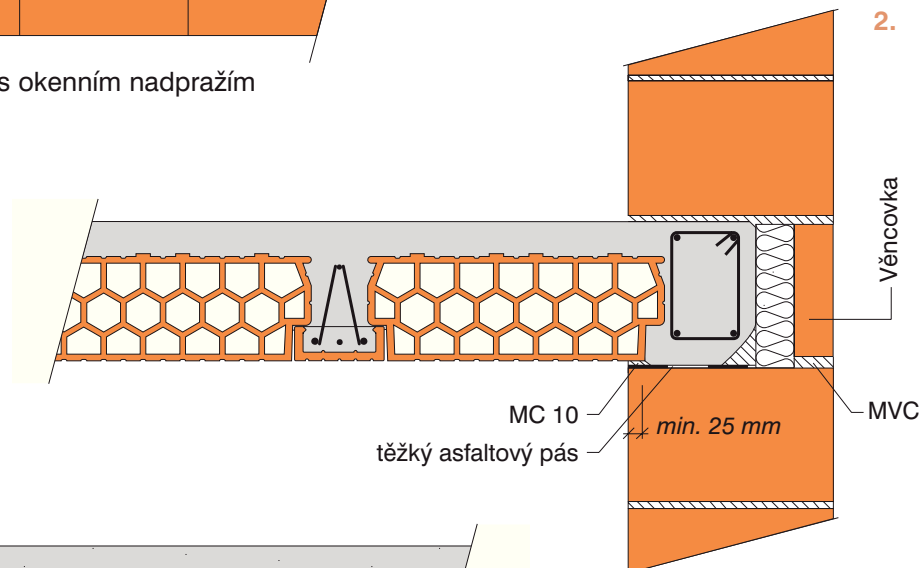


1.

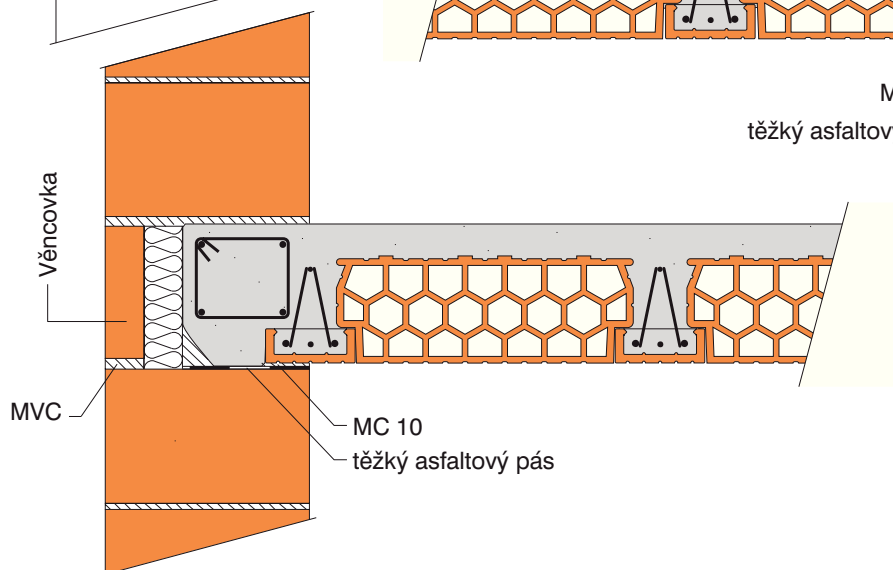


**Uložení stropu na obvodovou zeď
v příčném směru**

2.



3.



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

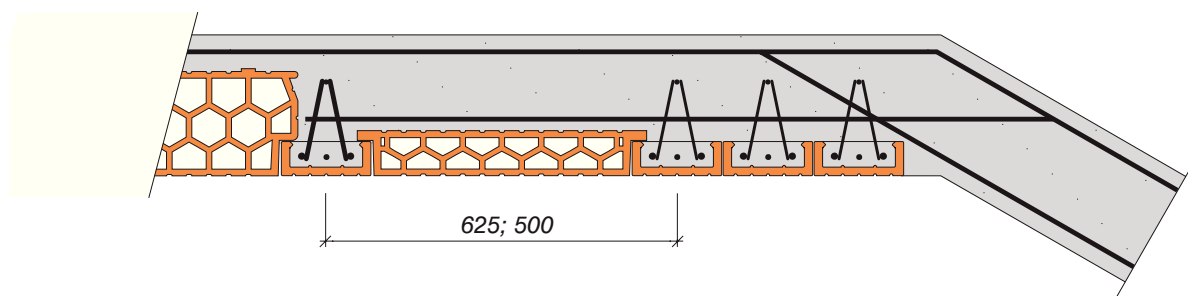
POROTHERM strop



Detaily - příklady použití

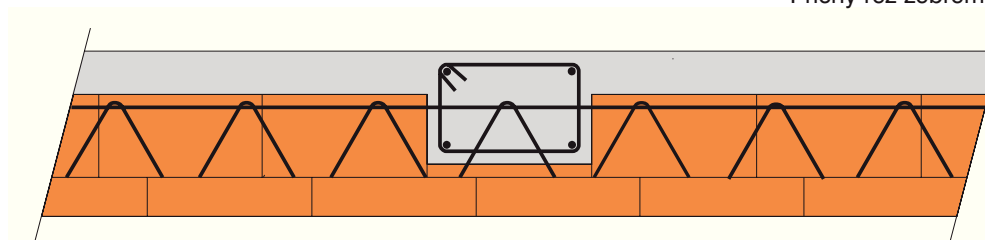
2/9

Napojení železobetonové desky schodišťového ramene

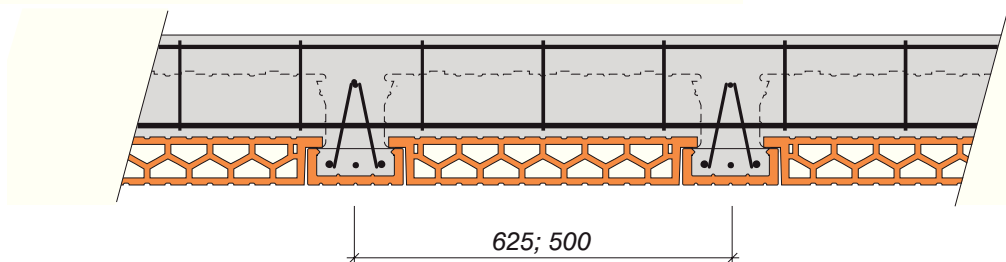


Ztužující žebro - pro světla rozpětí > 6,0 m, - pod hmotnou příčkou

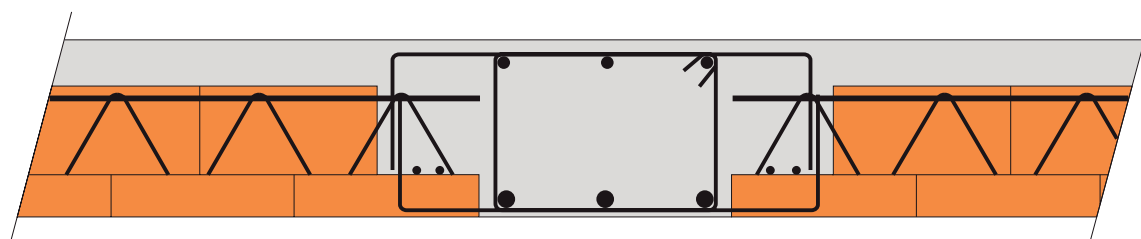
Příčný řez žebrem



Podélný řez žebrem



Železobetonový průvlak na styku stropních desek



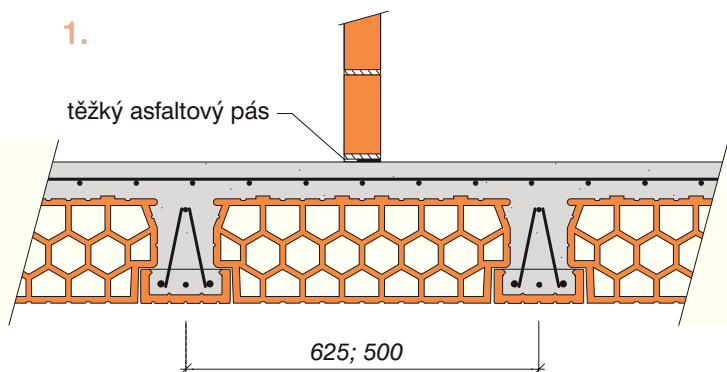
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Detaily - příklady použití

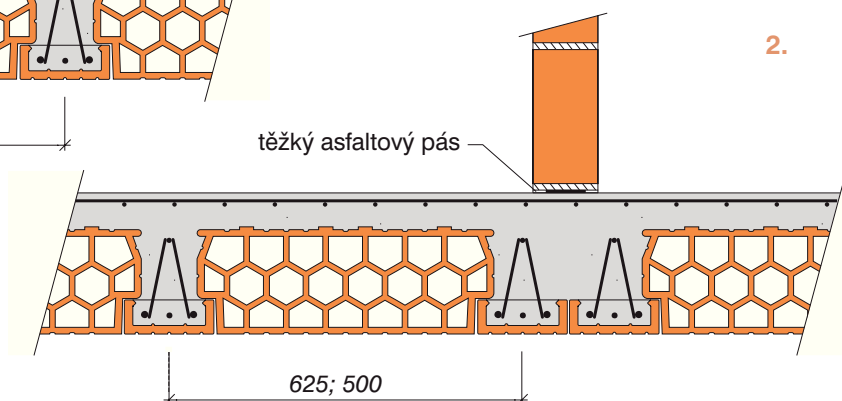
3/9

1.

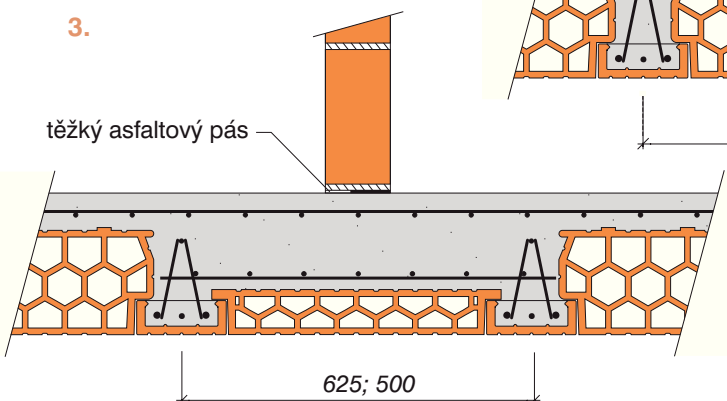


Lehká příčka v podélném směru

2.

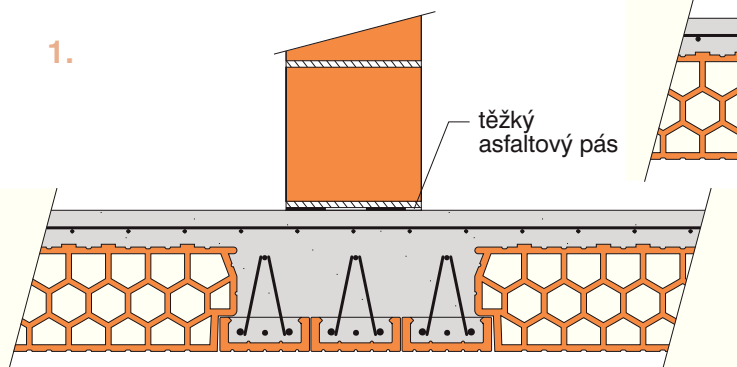


3.

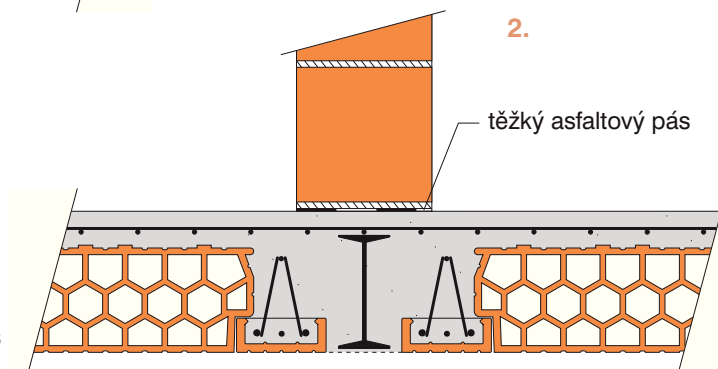


Hmotná příčka v podélném směru

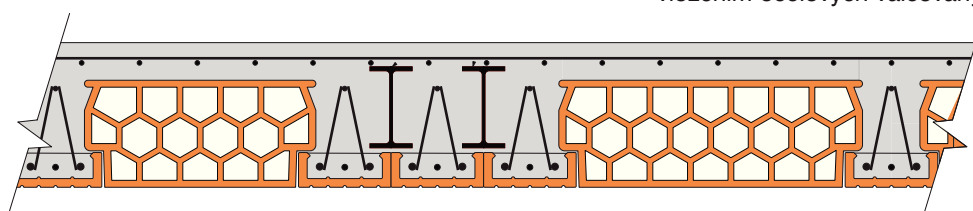
1.



2.



3. zesílení trámečků
vložením ocelových válcovaných profilů

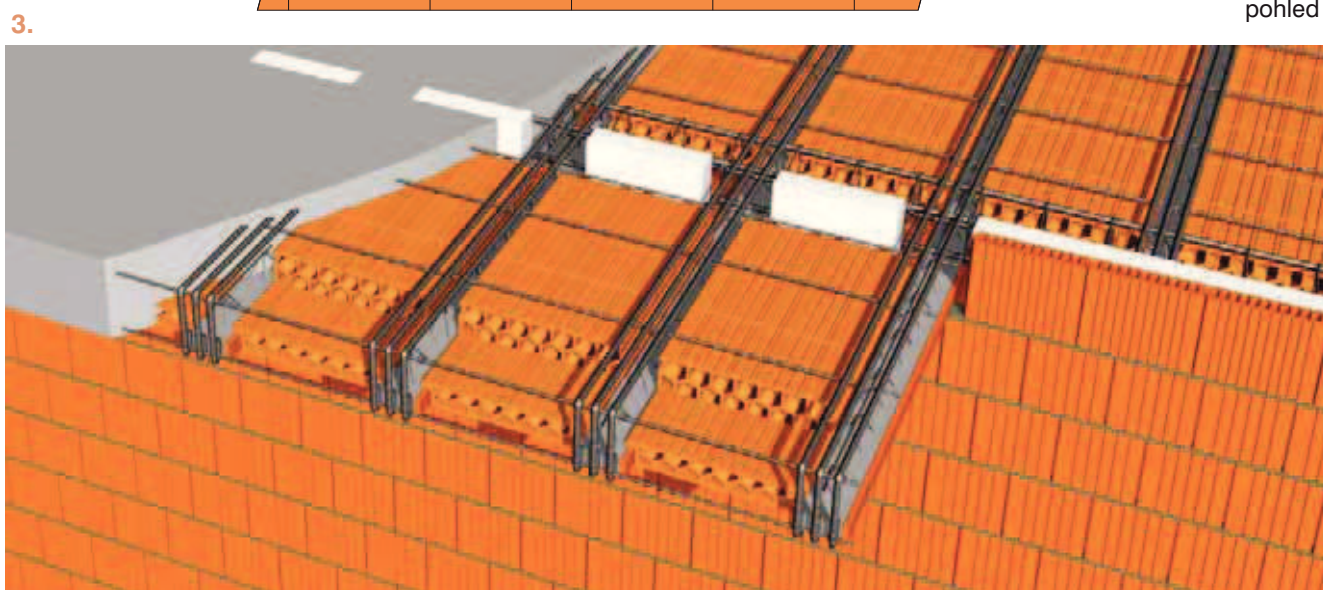
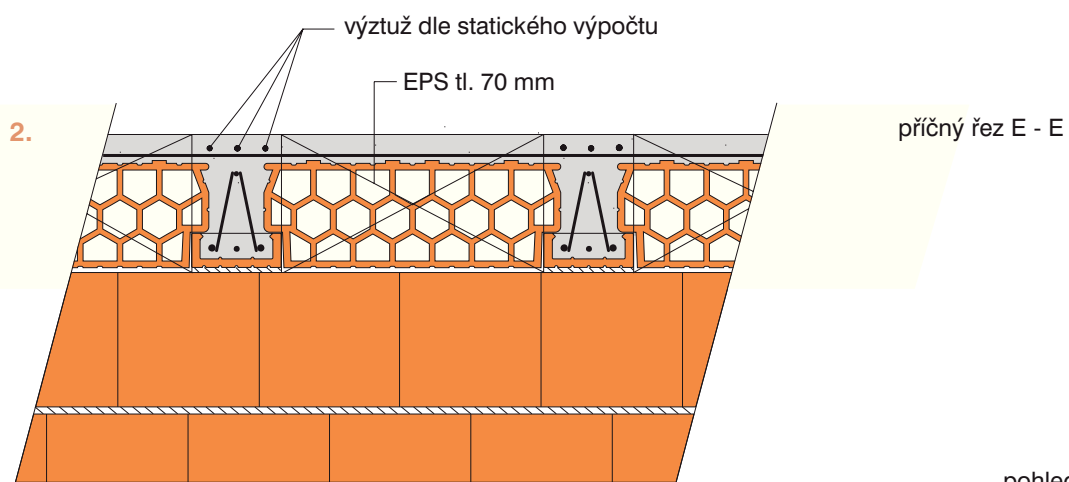
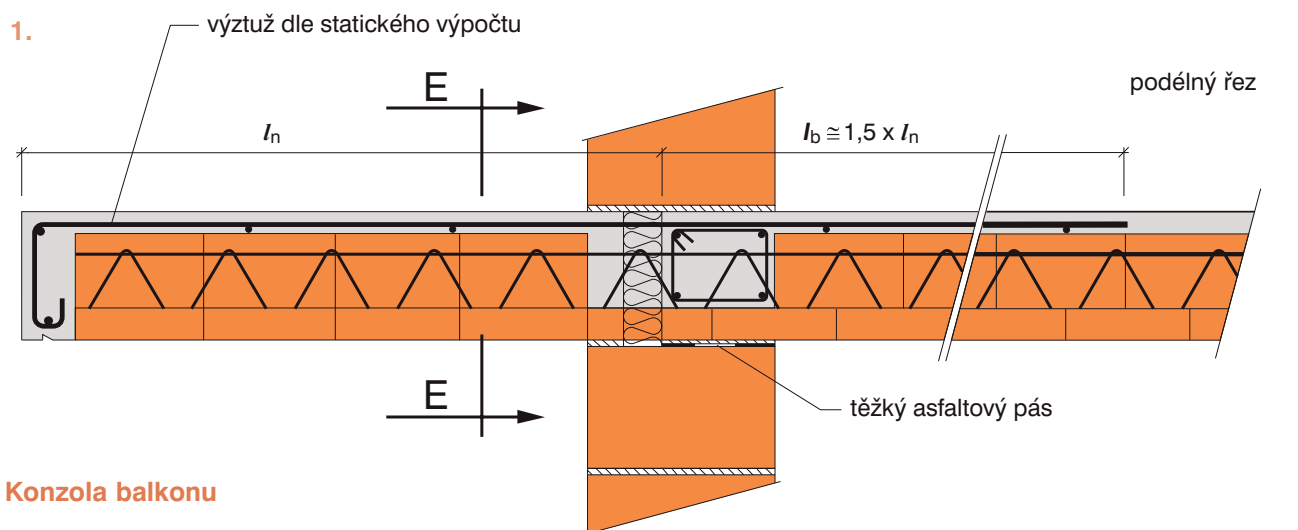


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Detaily - příklady použití

4/9



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

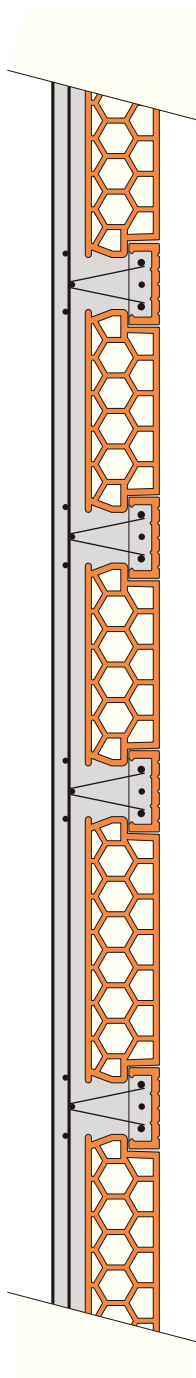
Details - příklady použití

5/9

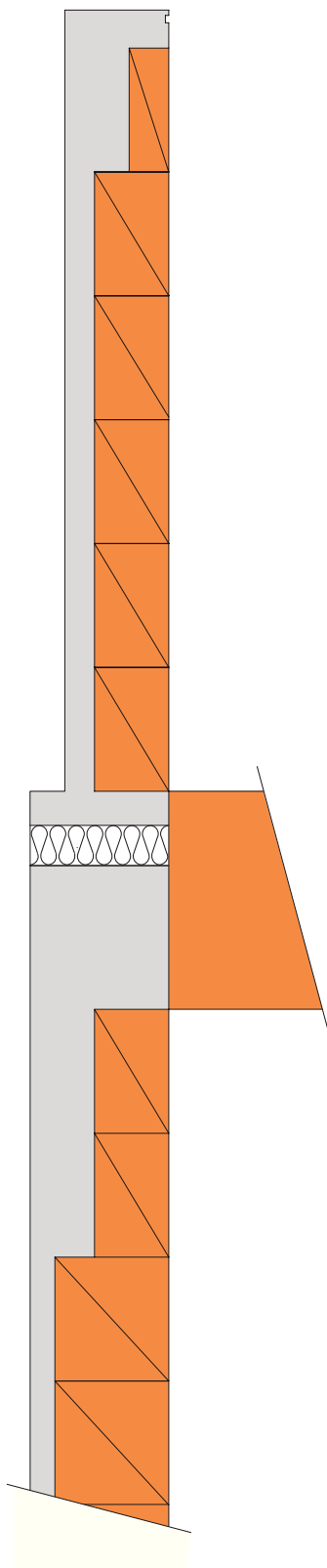


Snížený balkon

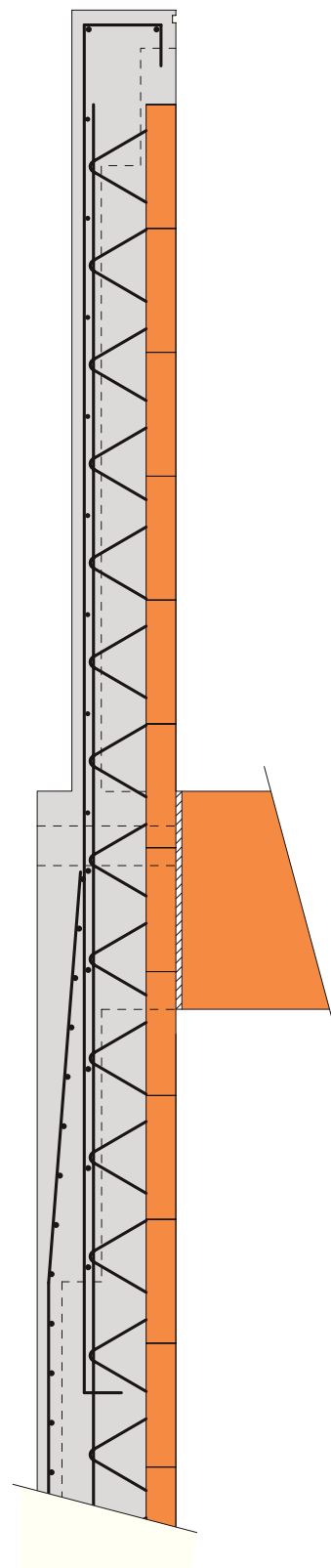
příčný řez



podélný řez vložkami Miako



podélný řez trámečkem



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

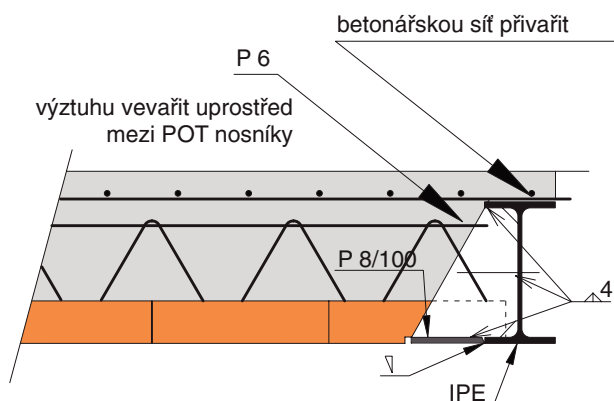
POROTHERM strop

Details - příklady použití

6/9



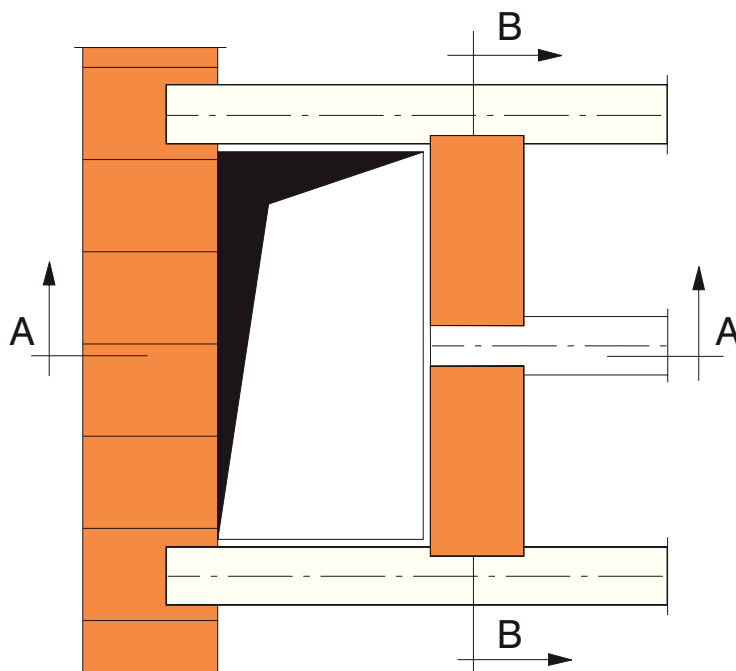
Uložení POT



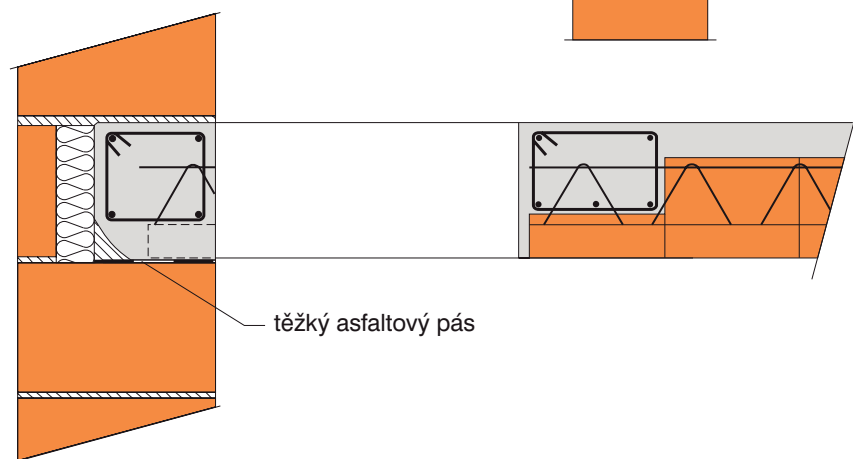
Komínová výměna

Výztuž výměny doporučujeme na obou koncích protáhnout přes sousední řadu vložek (viz obr. Prostup stropem).

1. půdorys



2. Řez A - A
(vázaná výztuž)



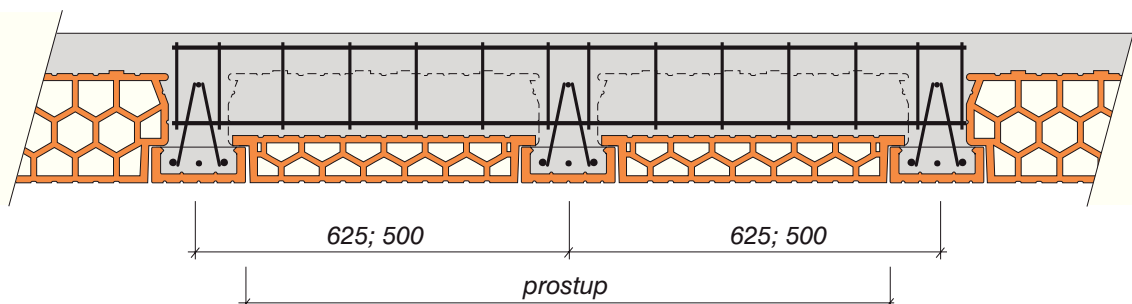
POROTHERM strop

Detaily - příklady použití

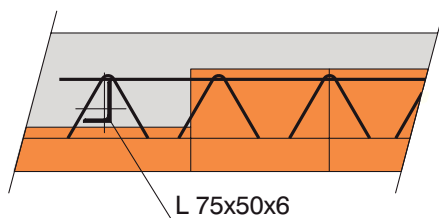
7/9



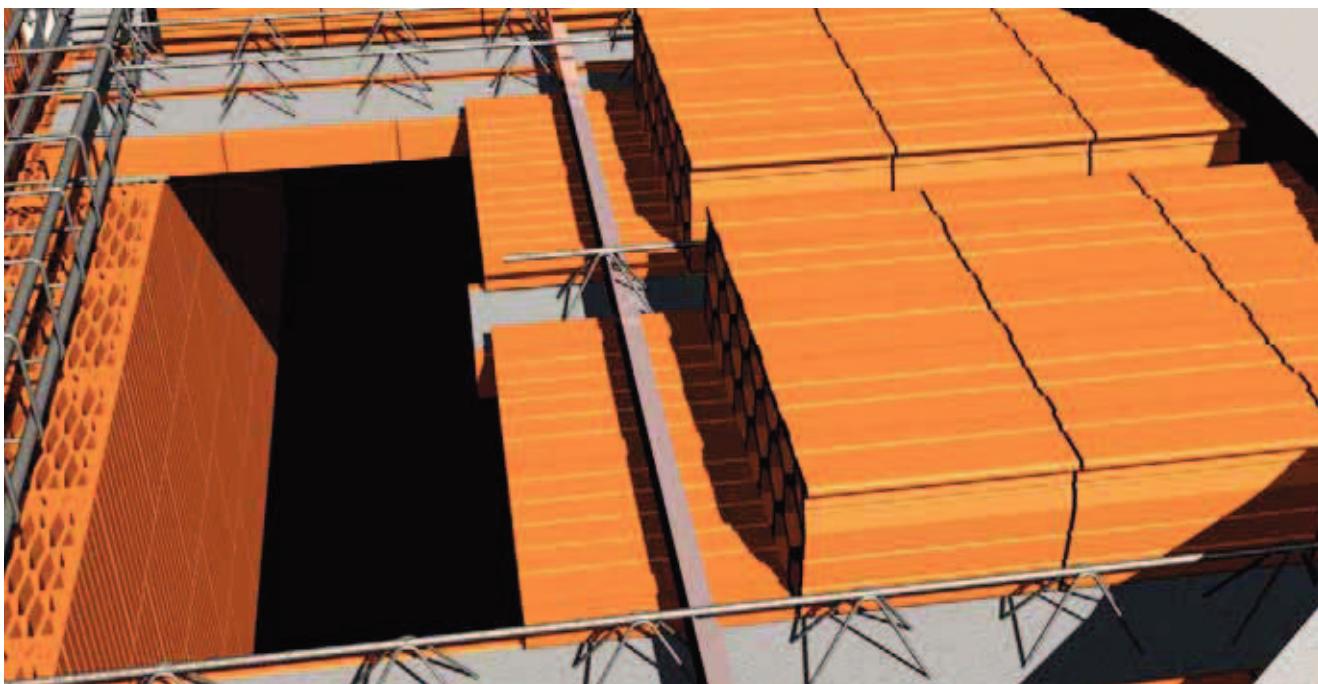
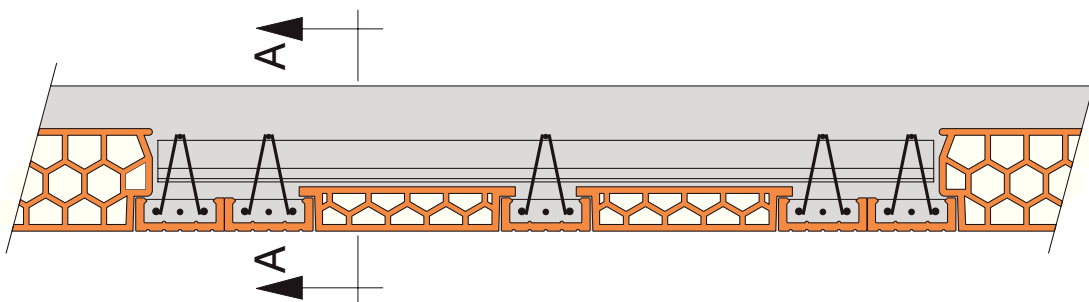
3. Řez B - B
(vázaná
výztuž)



4. Řez A - A
(válcovaný
profil)



5. Řez B - B
(válcovaný
profil)



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

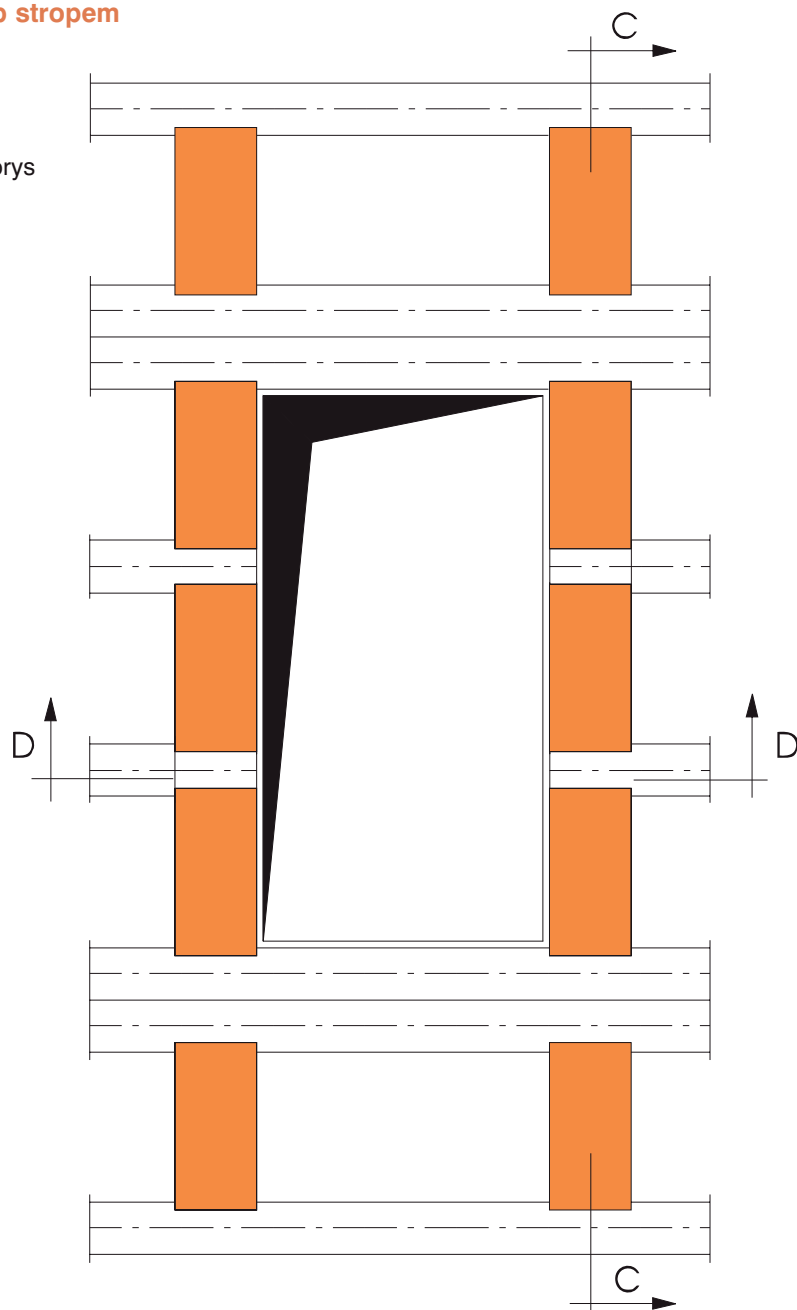
Detaily - příklady použití

8/9

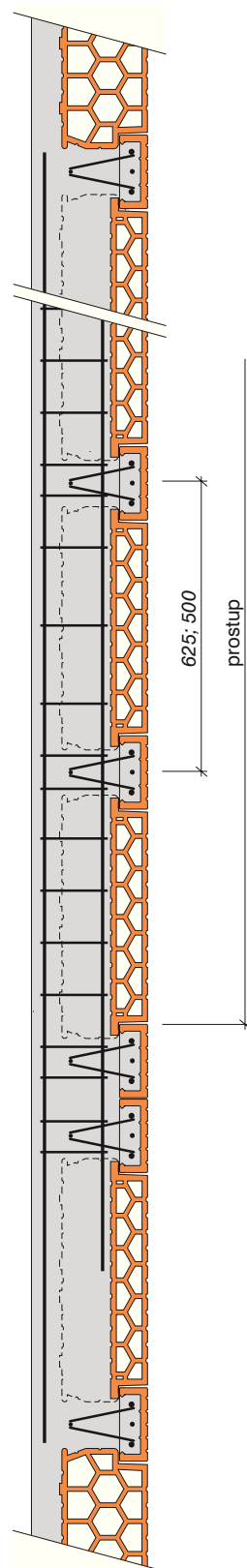


Prostup stropem

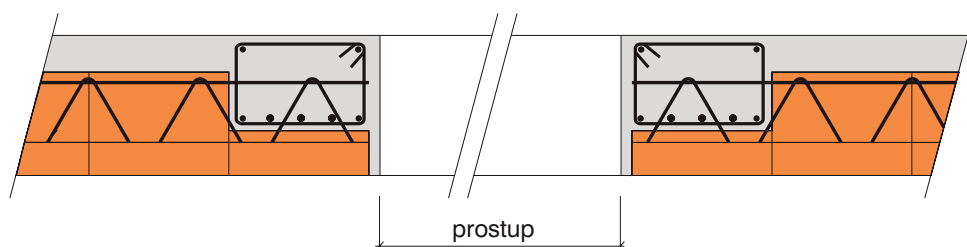
1. půdorys



2. řez C - C



3. řez D - D

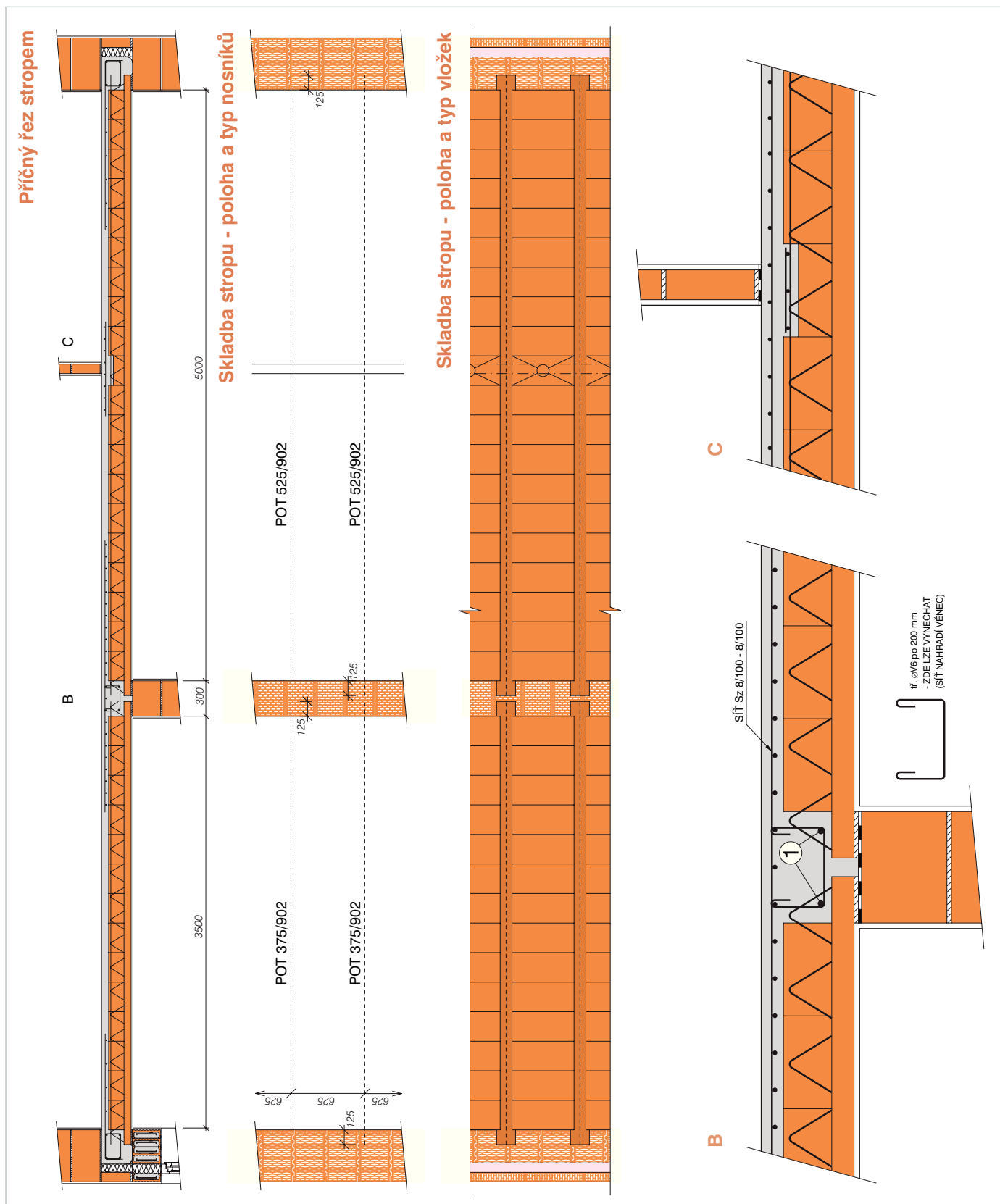


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Detaily - příklady použití

9/9



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

Věncovka VT 8

Stropní konstrukce

1/2



Použití

Věncovka je cihelný prvek určený v kombinaci s tepelným izolantem k podstatnému omezení tepelných mostů obvodových stěnových konstrukcí v místě styku se všemi typy stropních konstrukcí (polomontovanými, prefabrikovanými i monolitickými) v tloušťkách od 190 do 290 mm.

Výhody

- jednoduché a rychlé zdění
- ideální spojení na pero a drážku
- snadné dělení věncovek v libovolném místě
- ideální podklad pod omítku i v místě stropní konstrukce

Technické údaje

- rozměry 497x80x195 mm
497x80x238 mm
497x80x275 mm
- objem. hmotnost 800 až 1000 kg/m³
- pevnost v tlaku 15/12 N/mm²
- spotřeba cihel 2 ks/m

Tepelně technické údaje

zdivo	u	λ _U	R _U	U _{ext}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou (λ _U = 0,83 W/mK)				
bez omítek	0	0,29	0,28	2,3
bez omítek	0,75	0,30	0,26	2,4
s omít. obyč.*	0,75	0,33	0,29	2,2

* jednostranná omítka tl. 15 mm

Způsob použití

Po uložení stropních nosníků na těžký asfaltový pás do lože z cementové malty na vnitřní část obvodového zdiva se nadezdí k vnějšímu líci tohoto zdiva jedna vrstva věncovek. Podle tloušťky použité stropní konstrukce se zvolí výška věncovek a tloušťka jejich podmaltování. Věncovky se ve vodorovném směru kladou k sobě na sraz při použití zámku na pero a drážku, bez promaltování svislé styčné spáry. Z vnitřní strany věncovky se pak přiloží pás izolantu, který se u věncovek přidrží maltou ve tvaru tzv. fabionu. Je potřeba zajistit, aby izolant z pěnového polystyrenu nebyl v konstrukci v přímém kontaktu s asfaltovým pásem. Do

zbývajících prostoru mezi věncovkou a stropní konstrukcí se vloží vodorovná výztuž ztužujícího věnce a věnce (případně včetně stropní konstrukce) se zalije betonem předepsané třídy tak, aby bylo zaručeno minimální krytí výztuže betonem 25 mm.

Dělení věncovek

Věncovku lze snadno rozdělit na libovolně velké části v místě kteréhokoliv otvoru pomocí zednického kladívka.

Směrná pracnost zdění

Obezdění ztužujícího věnce věncovkami včetně osazení tepelného izolantu z EPS tloušťky min. 70 mm cca 0,25 Nhod/m.

Dodávka

Věncovky jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm

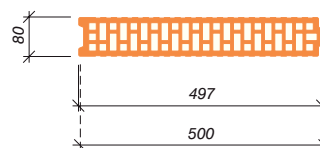
- počet věncovek
VT 8/19,5 140/144 ks/pal.
VT 8/23,8 120/128 ks/pal.
VT 8/27,5 96 ks/pal.

- max. hmotnost palety
VT 8/19,5 1150 kg
VT 8/23,8 1165 kg
VT 8/27,5 1080 kg

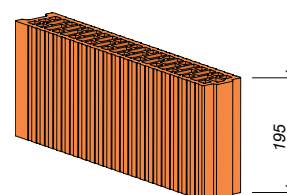


ČSN EN 771-1

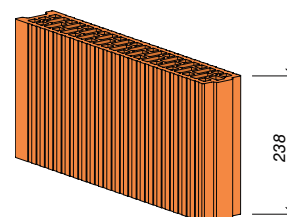
Věncovka VT 8



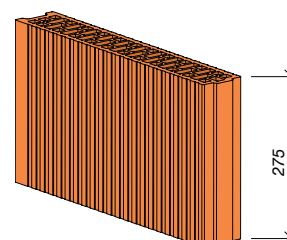
Věncovka VT 8/19,5



Věncovka VT 8/23,8



Věncovka VT 8/27,5

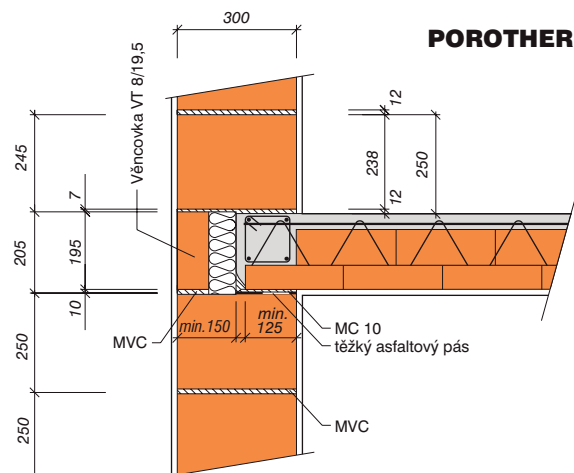


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

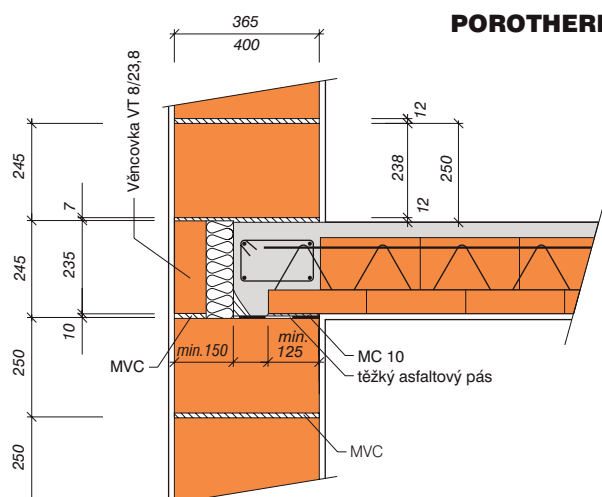
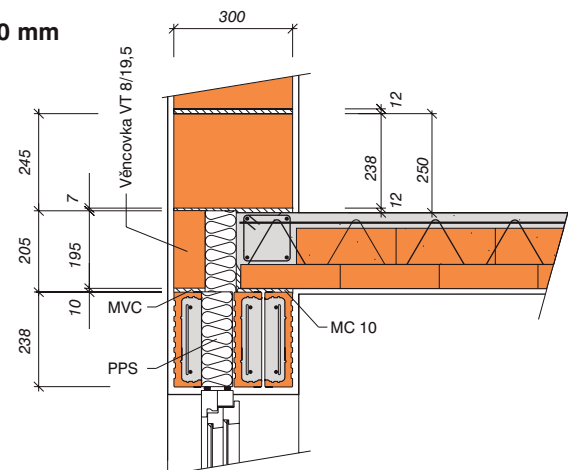
Věncovka VT 8

Stropní konstrukce

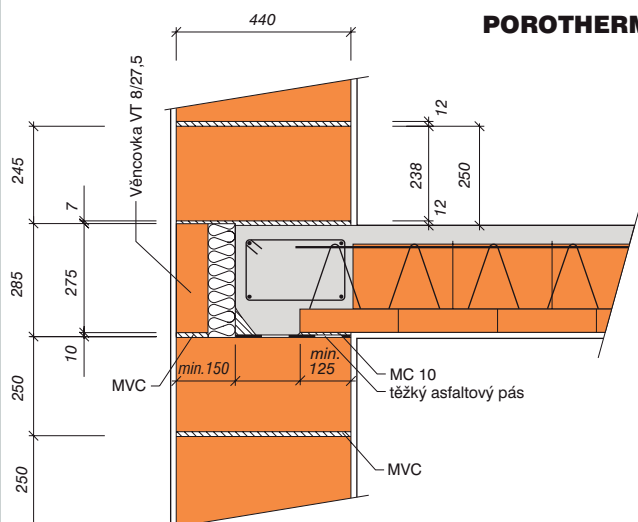
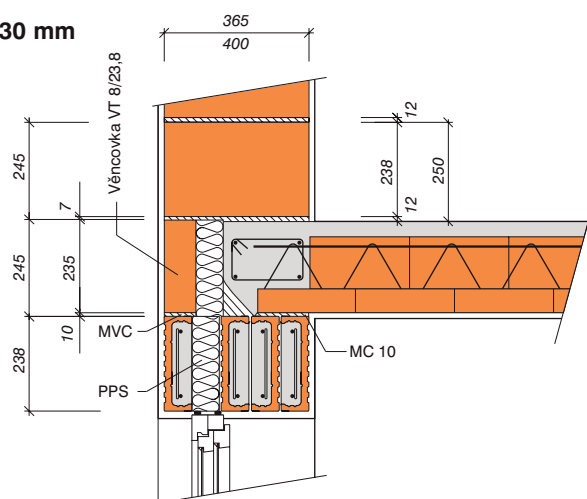
2/2



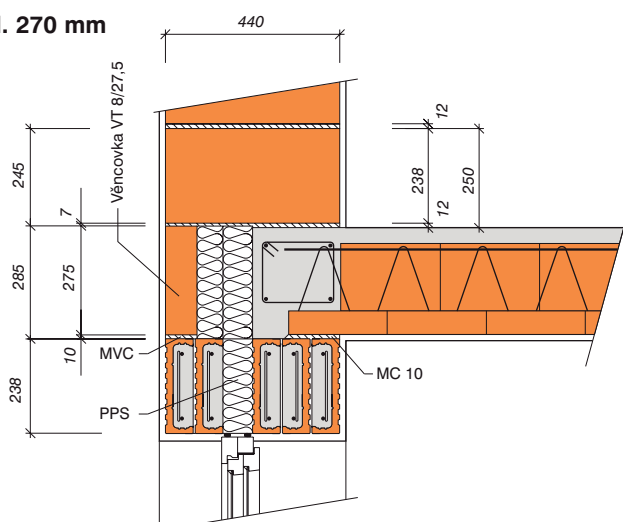
POROTHERM strop tl. 190 mm



POROTHERM strop tl. 230 mm



POROTHERM strop tl. 270 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM překlad VARIO

Překlady

1/12



Použití

Keramobetonové překlady se používají ve spojení s tepelněizolačním dílem **VARIO**, s **POROTHERM překlady 7** a případně se ztužujícím věncem jako nosné prvky nad okenní a dveřní otvory ve vnějších stěnách zděných konstrukcí pro dodatečnou montáž stínicí techniky - venkovních rolet nebo venkovních žaluzií.

Výhody

- variabilní použití jak pro venkovní rolety, tak pro žaluzie;
- speciálně vyvinuté pro stavby z kompletního cihlového systému **POROTHERM** - stejná modulová výška jako u cihel **POROTHERM**;
- vhodné pro všechny tloušťky vnějších stěn od 365 do 500 mm;
- tvoří ideální podklad pod vnitřní omítku;
- umožňují ruční manipulaci a montáž;
- snadná identifikace překladů a tepelněizolačních dílů - délkový rozměr je uveden přímo na výrobcích;
- návod na správné osazení překladů přibaleno přímo u každého výrobku;
- překlady bez tepelných mostů;
- šetří náklady na energie - v zimě na vytápění, v létě na chlazení (klimatizaci);
- špičková požární odolnost;
- výborná ochrana proti hluku;
- vysoká únosnost pro všechna rozpětí;
- do délky 1750 mm včetně jsou prefabrikované překlady plně samonosné;
- od délky 2000 mm a větší jsou překlady po zabetonování plně staticky účinné ve spojení se ztužujícím věncem;
- při extrémních požadavcích na únosnost překladu je možné započítat vyztužení věnce;
- optimální poloha okna vůči parapetům;
- pro otvory šířky max. 3000 mm;
- pro rolety a žaluzie do otvoru výšky max. 2690 mm (např. ve schránce **PROTERMA** o rozměrech 165 x 165 mm platí pro žaluzie s lamelami typu C a F; zastínění větších výšek otvoru lze řešit větší schránkou 180 x 180 mm);
- možnost snadné dodatečné montáže stínicí techniky a její revize, opravy či výměny.

Technické údaje

POROTHERM překlady VARIO 100 až 175

Překlady **VARIO** do délky 1750 mm včetně jsou navrženy jako plně samonosné, bez potřeby spřahování (spolupůsobení) s ostatními konstrukcemi. Proto jsou robustnější než delší překlady **VARIO**. Jsou symetricky vyztuženy, lze je tudíž použít i „vzhůru nohama“. Z tohoto důvodu není na překladech vyznačena jejich poloha ve stavbě.

Cihelné tvarovky U 238/125

Beton třídy C 25/30

Výztuž (průměry - viz tabulka)
BSt 500 M (B500A)

Rozměry překladu (š × v × d)
125 × 238 × 1000 až 1750 po 250 mm

Hmotnost
na jednotku plochy 252 kg/m²

Hmotnost max. 61 kg/m

Součinitel tepelné
vodivosti $\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W/(m K)}$

Faktor difuzního odporu $\mu_{\text{equ}} = 45/130$

POROTHERM překlady VARIO 200 až 350

Překlady délky 2000 mm a větší jsou z důvodu snížení vlastní hmotnosti a zvýšení celkové únosnosti navrženy jako překlady spřahované. Spřahování (spolupůsobení) se ztužujícím věncem probíhající v rovině stropní konstrukce umožňuje speciální tvar svařované prostorové výztuže vyčnívající z prefabrikovaného překladu, ve kterém je částečně zabetonována. Poloha překladu při zabudování je jednoznačně dána jeho tvarem a proto není na překladech vyznačena jejich poloha ve stavbě.

Cihelné tvarovky U 238/70

Beton třídy C 25/30

Výztuž BSt 500 M (B500A)

- horní 1 Ø 8 mm

- diagonální 1 Ø 6 mm

- dolní viz tabulka Statické údaje

Rozměry překladu (š × v × d)

- keramobetonová část
70 × 238 × 2000 až 3500 mm
po 250 mm

- včetně vyčnívající výztuže
cca 100 × 400 × 2000 až 3500 mm
po 250 mm



POROTHERM překlad VARIO
řešení s roletou



POROTHERM překlad VARIO
řešení s žaluzií

Ochrana technického řešení

Toto řešení nadpraží otvorů ve zděných konstrukcích je chráněno užitými vzory u Úřadu průmyslového vlastnictví.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

 **POROTHERM**

POROTHERM překlad VARIO

Překlady

2/12



Hmotnost na jednotku plochy
(vč. dobetonování) 286 kg/m²

Hmotnost prefabrikátu
(bez dobetonování) max. 38 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti (včetně
dobetonování) $\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W/(m K)}$

Faktor difuzního odporu
(včetně dobetonování) $\mu_{\text{equ}} = 45/130$

Při statických výpočtech a zkouškách
se uvažovalo statické schéma překladů
VARIO jako prostý nosník.

POROTHERM překlad	Hmotnost [kg]	Nosná výztuž [mm]	Délka překladu [mm]	Uložení min. [mm]	Světlost otvoru max. [mm]
VARIO 100	59,0	Ø 7	1 000	125	750
VARIO 125	74,3	Ø 9	1 250	125	1 000
VARIO 150	89,9	Ø 11	1 500	125	1 250
VARIO 175	106,6	Ø 14	1 750	125	1 500
VARIO 200	73,0	2 Ø 8	2 000	200	1 600
VARIO 225	83,1	2 Ø 10	2 250	200	1 850
VARIO 250	92,3	2 Ø 10	2 500	250	2 000
VARIO 275	103,1	2 Ø 12	2 750	250	2 250
VARIO 300	112,4	2 Ø 12	3 000	250	2 500
VARIO 325	121,8	2 Ø 12	3 250	250	2 750
VARIO 350	131,2	2 Ø 12	3 500	250	3 000

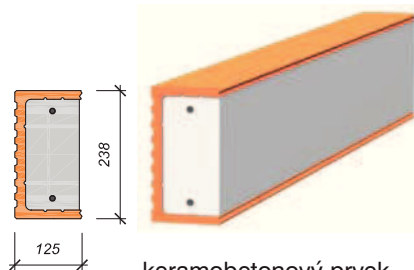
Statické údaje pro tloušťku stěn 365 a 400 mm

POROTHERM překlad	q_d [kN/m] při tloušťce stropní konstrukce					
	190 mm	210 mm	230 mm	250 mm	270 mm	290 mm
VARIO 100				31,65		
VARIO 125				30,81		
VARIO 150				29,86		
VARIO 175				32,76		
VARIO 200	32,58	33,79	35,01	36,22	37,44	38,66
VARIO 225	31,89	32,92	33,93	34,94	35,93	36,92
VARIO 250	29,56	30,68	31,64	32,57	33,49	34,41
VARIO 275	27,55	28,40	29,23	30,06	30,89	31,70
VARIO 300	24,77	25,53	26,28	27,03	27,78	28,51
VARIO 325	22,41	23,10	23,79	24,47	25,15	25,82
VARIO 350	20,45	21,08	21,71	22,34	22,96	23,57

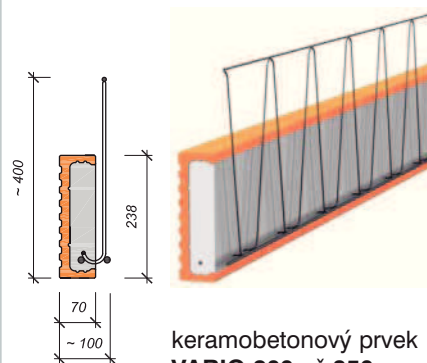
Statické údaje pro tloušťku stěny 440 a 500 mm s jedním POROTHERM
překladem 7

POROTHERM překlad	q_d [kN/m] při tloušťce stropní konstrukce					
	190 mm	210 mm	230 mm	250 mm	270 mm	290 mm
VARIO 100				48,40		
VARIO 125				50,00		
VARIO 150				42,57		
VARIO 175				47,15		
VARIO 200	45,31	46,52	47,74	48,95	50,17	51,39
VARIO 225	43,51	44,54	45,55	46,56	47,55	48,54
VARIO 250	39,55	40,67	41,63	42,56	43,48	44,40
VARIO 275	37,69	38,54	39,37	40,20	41,03	41,84
VARIO 300	32,39	33,15	33,90	34,65	35,40	36,13
VARIO 325	28,12	28,81	29,50	30,18	30,86	31,53
VARIO 350	24,78	25,41	26,04	26,67	27,29	27,90

q_d - max. hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy překladů),
které je možno na překlad přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce



keramobetonový prvek
VARIO 100 až 175



keramobetonový prvek
VARIO 200 až 350

ČSN EN 845-2



tepelněizolační díl **VARIO**

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM překlad VARIO

Překlady

3/12



Požární odolnost keramobetonové části překladů

Překlady omítnuté vápenocementovou omítkou min. tloušťky 10 mm

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: R 90 DP1

(ČSN EN 13501-1 a -2, ČSN 73 0810)

Tepelněizolační díl VARIO

Materiál (samozhášivý) EPS 200 S

Rozměry (š × v × d)

- vnější 240 × 240 × 990 až 3240 mm
po 250 mm

- vnitřní (schránky)

170 × 130 × 750 až 3000 mm
až po 250 mm

Součinitel tepelné vodivosti

$\lambda_{90/90} = 0,034 \text{ W/(m K)}$

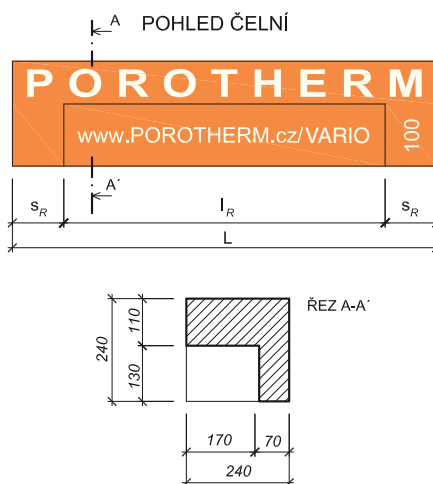
Rozměry tepelněizolačních dílů

Pro POROTHERM překlad	Tepelněizolační díl [mm]		
	Délka L	VARIO	
		l_R	s_R
VARIO 100	990	750	120
VARIO 125	1 240	1 000	120
VARIO 150	1 490	1 250	120
VARIO 175	1 740	1 500	120
VARIO 200	1 990	1 600	195
VARIO 225	2 240	1 850	195
VARIO 250	2 490	2 000	245
VARIO 275	2 740	2 250	245
VARIO 300	2 990	2 500	245
VARIO 325	3 240	2 750	245
VARIO 350	3 240	3 000	120

Způsob zabudování (montáž)

Všeobecně

S překlady VARIO lze manipulovat ručně nebo zdvihacími prostředky pomocí popruhů či lan. Překlady VARIO se na zdivo osazují do lože z cementové malty. Pro přesnější usazení a vyrovnání prvků do roviny se doporučuje používat dřevěné klínky. Na připravené maltové lože se nejprve do vnějšího líce stěny osadí tepelněizolační díl VARIO tak, aby barevná plocha bočnic tepelněizolačního dílu s označením délky překladu v centimetrech zvnějšku lícovale



s cihlami. Poté se uloží keramobetonový překlad VARIO do vnitřního líce stěny. Symetricky vyztužené překlady VARIO se osazují pouze na svislo, cihelným povrchem do vnitřního líce stěny.

POROTHERM překlady VARIO 100 až 175

U stěn tloušťky 365 mm se za tepelněizolační díl osadí POROTHERM překlad VARIO cihelným povrchem do vnitřního líce stěny.

U stěn tloušťky 400 mm se mezera mezi překladem VARIO a tepelněizolačním dílem vyplní pásem tepelné izolace tl. 30 mm a výšky 240 mm.

U stěn tloušťky 440 a 500 mm se mezi překlad VARIO a tepelněizolační díl použije POROTHERM překlad 7 stejné délky jako má překlad VARIO.

Uložení překladů a tepelněizolačního dílu VARIO na nosnou část zdiva je pro délky 1000 až 1750 mm min. 125 mm, resp. 120 mm. Po dokončení osazení celého překladu se v jeho úrovni provede dozdění tak, aby na překlad navazovala koncová cihla POROTHERM K (příp. ½ K) s vloženou tepelnou izolací. Poté se podle montážního návodu pro POROTHERM strop provede osazení stropních nosníků do lože z cementové malty tloušťky cca 10 mm. Pod nosníky se nad překlad VARIO těžký asfaltový pás nekládá! Po dokončení osazení všech stropních prvků se do vnějšího líce stěny symetricky nad tepelněizolační díl místo věncovek osadí o 250 mm delší POROTHERM překlad 7 tak, aby nezatežoval tepelněizolační díl. Uložení překladu na zdivu je na každé straně min. 125 mm do maltového lože. Podmaltování se provede pouze na tloušťku překladu a na délku uložení, tj. tam, kde leží na cihlách. Mezi POROTHERM překladem 7 a tepelněizolačním dílem musí vzniknout spára vysoká cca 10 mm. Ta se před prováděním vnějších omítek, tj. po částečném prohnutí překladu od zatížení, vyplňuje montážní PUR-pénou. Pozor na rozpínavost pěny, aby neprohnula tepelněizolační díl dolů! Z vnitřní strany POROTHERM překladu 7 se přiloží tepelná izolace, která je součástí ztužujícího věnce, a vyváže se výztuž věnce. Tím je nadpraží otvoru připraveno k betonáži stropní konstrukce včetně ztužujících věnců.

POROTHERM překlady VARIO 200 až 350

U stěn tloušťky 365 mm se za tepelněizolační díl osadí POROTHERM překlad VARIO vyčnívající výztuží směrem k vnějšímu líci stěny. Cihelný povrch překladu se zalícuje s vnitřním povrchem stěny.

U stěn tloušťky 400 mm se k tepelněizolačnímu dílu přiloží pás tepelné izolace v tl. 30 mm a výšce 240 mm. POROTHERM překlad VARIO se svým cihelným povrchem osadí do vnitřního líce stěny. Variantně lze pás tepelné izolace tl. 30 mm vypustit a tento prostor



probetonovat. V detailech uvedených na listech 6/12 a 8/12 je tato izolace použita.

U stěn tloušťky 440 a 500 mm se nejprve do vnitřního líce stěny osadí **POROTHERM překlad VARIO**. **POROTHERM překlad 7** stejné délky jako **VARIO** se osadí tak, aby mezi ním a **překladem VARIO** vznikla mezera šířky 60 mm, resp. 120 mm, do které vyčnívá výztuž **překladu VARIO**. Tepelněizolační díl vyplňuje zbývající prostor mezi **překladem 7** a vnějším lícem stěny.

Délka uložení překladů a tepelněizolačního dílu **VARIO** na nosné části zdíva je pro délky 2000 až 3250 mm podle daného rozpětí min. 200 nebo 250 mm, resp. 195 nebo 245 mm. Po dokončení osazení celého překladu se provede zespodu dočasné montážní podepření v celé délce překladu s alespoň dvěma podporami ve třetinách šířky otvoru a dvěma podporami po krajích otvoru. Toto montážní podepření musí zároveň zabezpečit tepelněizolační díl proti vybočení ven působením tlaku betonu při betonáži.

Následně se provede v úrovni překladu dozdění tak, aby na překlad navazovala koncová cihla **POROTHERM K** (příp. $\frac{1}{2}$ **K**) s vloženou tepelnou izolací. Po dozdění a po zatvrdnutí maltového lože pod **překladem VARIO** lze na překladu začít s osazováním stropních nosníků do lože z cementové malty tloušťky cca 10 mm. Pod nosníky se nad překlad **VARIO** těžký asfaltový pás nekládá! V některých místech uložení stropních nosníků na překlad **VARIO** dochází

k prostorové kolizi mezi konci nosníků a výztuží vyčnívající z překladu **VARIO**. V těchto místech je povoleno výztuž překladu **přestříhnout** (diagonály, příp. i horní prut) a odehnout (**nikoli vystříhnout!**) tak, aby nosník bylo možné uložit na požadované místo. Přestříhnutí výztuže se povoluje pouze v místech kolize s uložení stropních nosníků, v žádném případě nesmí být odstříhnuta vyčnívající výztuž po celé délce překladu **VARIO**! Přestříhnutím diagonální a horní podélné výztuže v kolizních místech uložení nosníků nedojde ke snížení únosnosti spráženého překladu pod deklarované statické hodnoty.

Po dokončení osazení všech stropních prvků se do vnějšího líce stěny symetricky nad tepelněizolační díl místo věncovky osadí o 250 mm delší **POROTHERM překlad 7** včetně tepelné izolace ztužujícího věnce zcela identickým způsobem jako v případě kratších překladů **VARIO**. U překladů **VARIO** délky 3500 mm se tepelněizolační díl (má zkrácenou délku 3240 mm) na obou koncích přizdí zkrácenou poloviční cihlou tak, aby tyto cihly lícovaly s konci překladu **VARIO**. Na zkrácené poloviční cihly se do vnějšího líce osadí **POROTHERM překlad 7** délky 3500 mm.

Ke sprážení překladu **VARIO** se ztužujícím věncem dojde probetonováním podbedněné mezery mezi **překladem VARIO** a tepelněizolačním dílem minimální šířky 55 mm, do které vyčnívá výztuž prefabrikovaného překladu **VARIO**. Betonáž této mezery musí proběhnout zároveň s betonáží stropní konstrukce a tepelně zaizolovaného

ztužujícího věnce. Pro betonáž musí být použit beton minimálně třídy **C 20/25**.

Únosnost překladů **VARIO 200** až **325** lze zvýšit započítáním věncové výztuže, která nebyla ve statickém výpočtu uvažována a při statických zkouškách nebyla použita, a také změnou statického schématu z prostého na spojitý nosník. Zvýšení únosnosti je nutné prokázat individuálním statickým výpočtem.

Montážní podpory stropu a překladů **VARIO** lze odstranit, až když beton překladu a stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je pro příslušnou třídu předepsána.

Před prováděním vnějších omítek se vodorovná spára mezi tepelněizolačním dílem a **POROTHERM překladem 7** vyplní montážní PUR-pénou. Pozor na rozpínavost pěny, aby neprohnula tepelněizolační díl dolů!

Barevný povrch tepelněizolačního dílu v líci stěny je nezbytné opatřit výztužnou vrstvou ze síťoviny zapracované do stěrkové hmoty. Výztužná vrstva musí být aplikována s dostatečným přesahem (min. 150 mm) na cihelný podklad.

Dodávka

POROTHERM překlady VARIO se dodávají na nevratných dřevěných prokladech – délky překladů 1000 až 1750 mm po čtyřech kusech, délky překladů 2000 až 3500 mm po osmi kusech. Tato ucelená balení jsou sepnuta paletovací páskou.

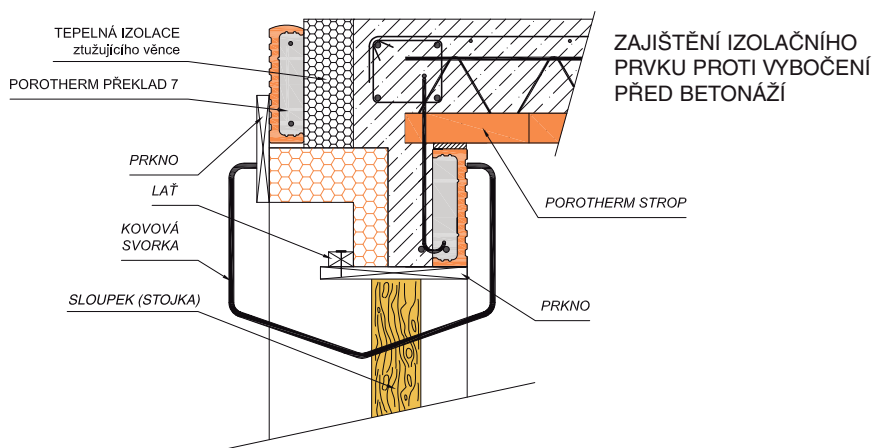
Tepelněizolační díly **VARIO** se dodávají spolu s **překlady VARIO** jednotlivě zafoliované a stažené ovinovací fólií po čtyřech kusech. **POROTHERM překlad VARIO** a tepelněizolační díl **VARIO** tvoří jeden prodejní celek – dodávka samostatného překladu není možná.

Objednávání

Postup pro objednání překladových prvků **POROTHERM** pro použití rolet nebo žaluzií je uveden na následující straně.

VARIO pro rohové okno

Použití **POROTHERM** překladů **VARIO** u rohových oken je znázorněno na straně 11/12 a 12/12.



POROTHERM překlad VARIO

Překlady

5/12



Tabulky pro objednání překladových prvků **POROTHERM** pro použití rolet nebo žaluzií

Pro tloušťku stěny 500 a 440 mm			
Světlost otvoru od - do [mm]	POROTHERM překlad VARIO	POROTHERM překlad 7	POROTHERM překlad 7 (nad TID VARIO místo věncovek)
do 750	100	100	125
760 - 1000	125	125	150
1010 - 1250	150	150	175
1260 - 1500	175	175	200
1510 - 1600	200	200	225
1610 - 1850	225	225	250
1860 - 2000	250	250	275
2010 - 2250	275	275	300
2260 - 2500	300	300	325
2510 - 2750	325	325	350
2760 - 3000	350	350	350

Pro tloušťku stěny 400 a 365 mm		
Světlost otvoru od - do [mm]	POROTHERM překlad VARIO	POROTHERM překlad 7 (nad TID VARIO místo věncovek)
do 750	100	125
760 - 1000	125	150
1010 - 1250	150	175
1260 - 1500	175	200
1510 - 1600	200	225
1610 - 1850	225	250
1860 - 2000	250	275
2010 - 2250	275	300
2260 - 2500	300	325
2510 - 2750	325	350
2760 - 3000	350	350

Příklad objednání překladu **VARIO** a překladů **7** pro otvor o světlosti 1500 mm, který je ve stěně tloušťky **500 nebo 440 mm**:

Příklad objednání překladu **VARIO** a překladu **7** pro otvor o světlosti 1500 mm, který je ve stěně tloušťky **400 nebo 365 mm**:

Světlost otvoru	1x POROTHERM překlad VARIO	1x POROTHERM překlad 7	1x POROTHERM překlad 7
1500 mm	VARIO - 175	7 - 175	7 - 200

Světlost otvoru	1x POROTHERM překlad VARIO	1x POROTHERM překlad 7
1500 mm	VARIO - 175	7 - 200

Upozornění:

POROTHERM překlad 7 - 200 je umístěn nad TID **VARIO** (místo věncovek - v úrovni stropní konstrukce).

Délka **překladu 7** (nad TID) je o jeden modul větší z důvodu jeho správného uložení až na zdivo. Toto pravidlo neplatí pouze pro překlady **VARIO 350** (viz kapitola Způsob zabudování a detail Sestava překladů pro světlost otvoru 3000 mm - pohled zvenku na listu 10/12).

Poznámka:

TID - tepelněizolační díl

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

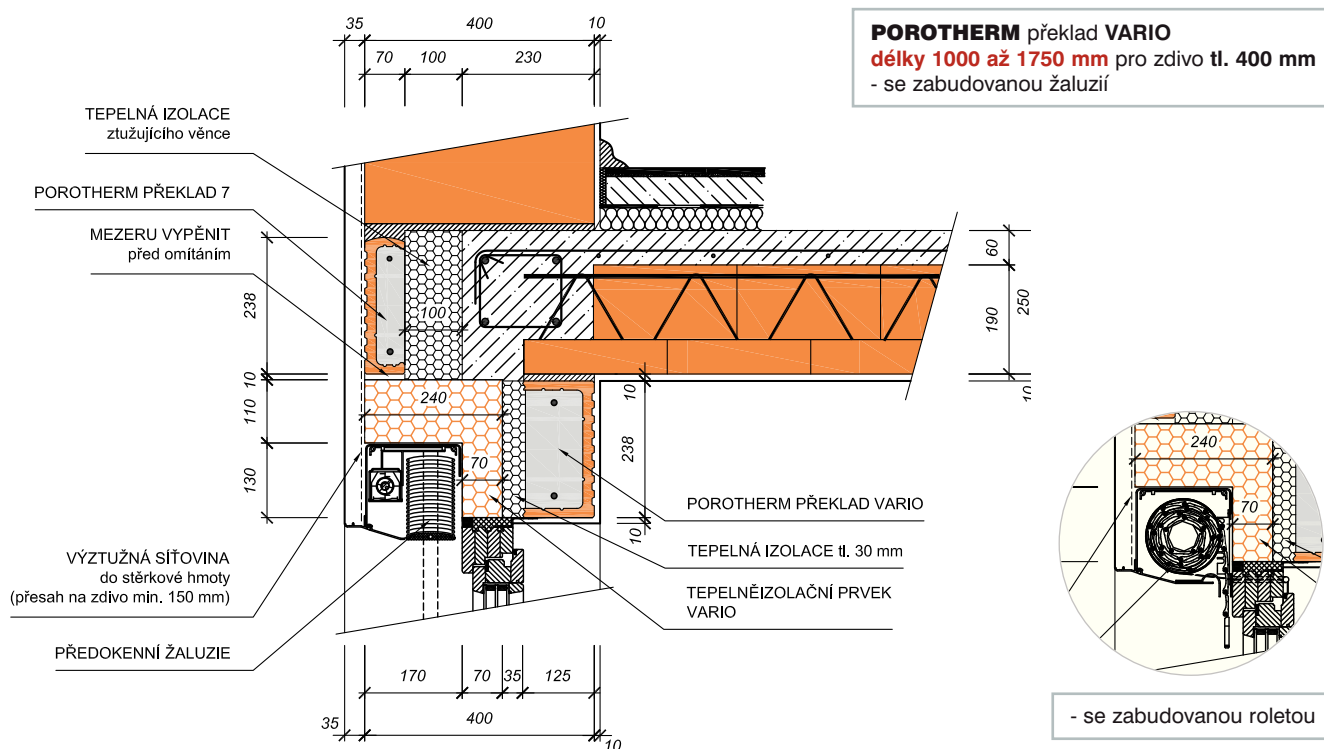
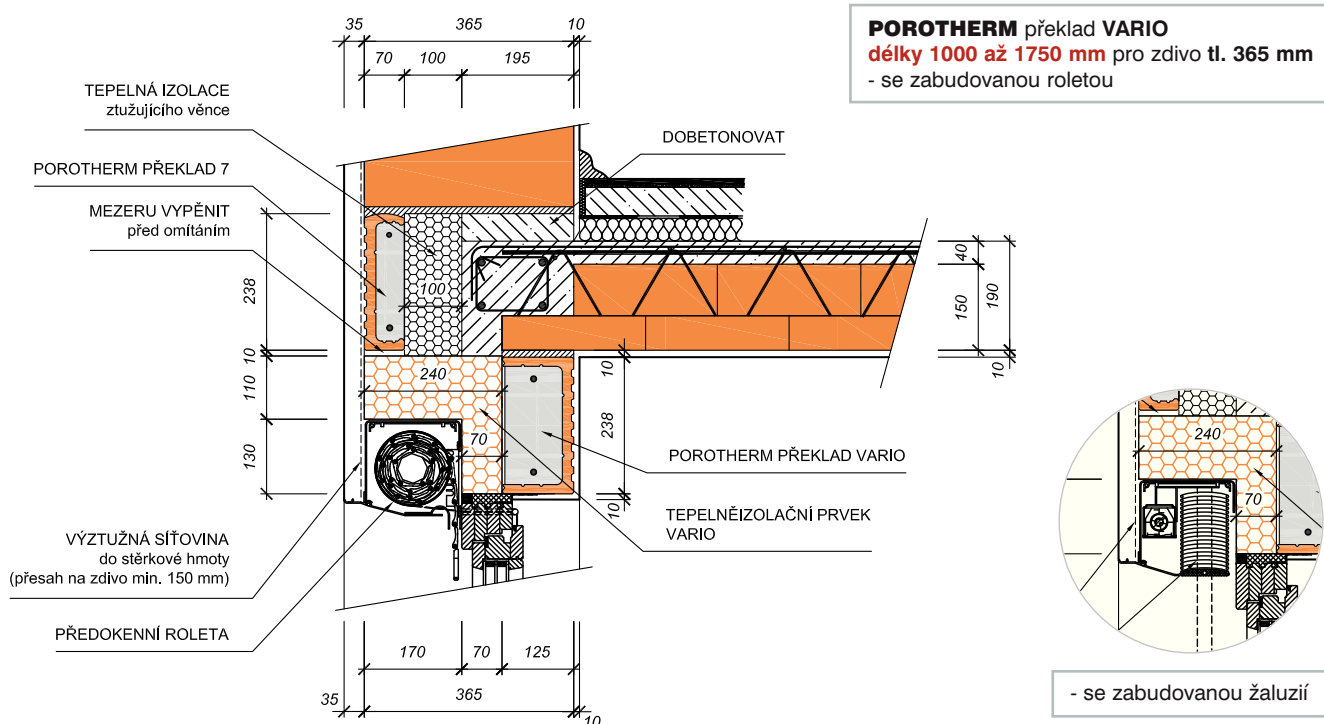


POROTHERM překlad VARIO

Překlady

6/12

KONSTRUKČNÍ DETAILY PŘEKLADŮ VARIO PRO ROLETY A ŽALUZIE



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

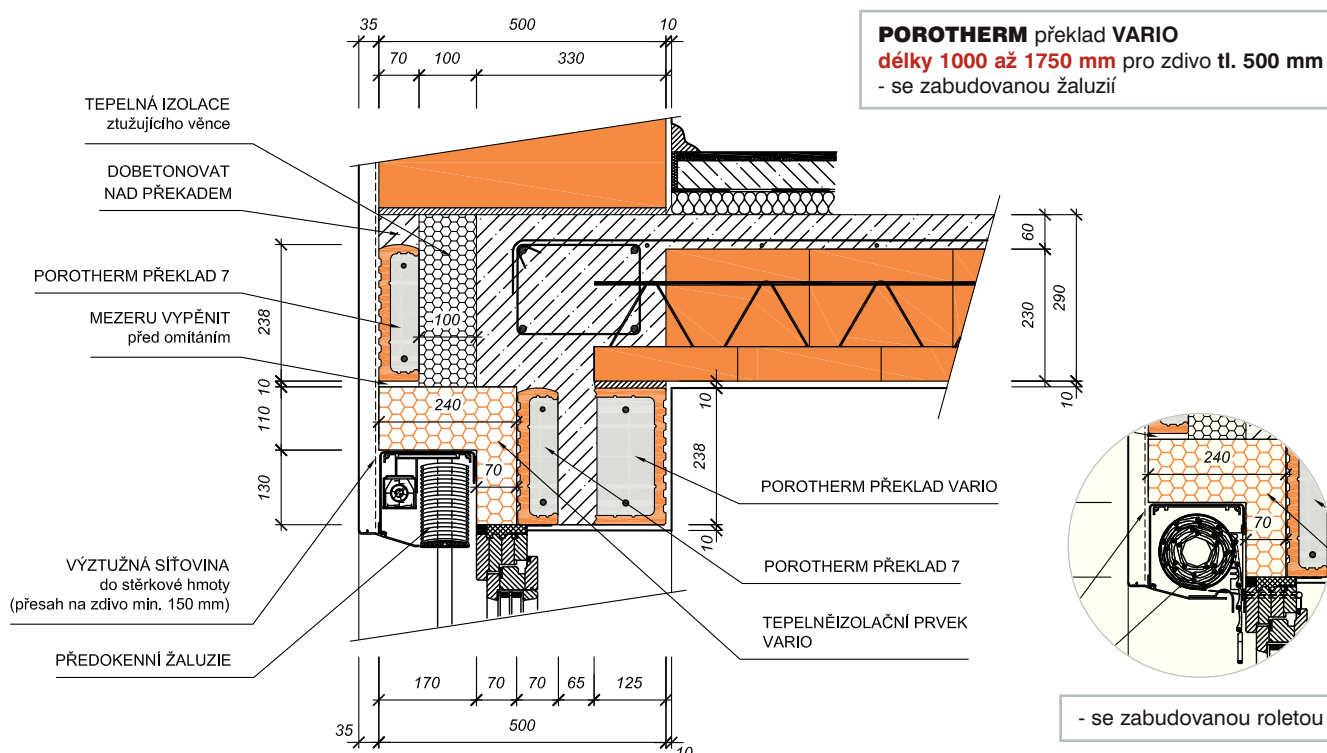
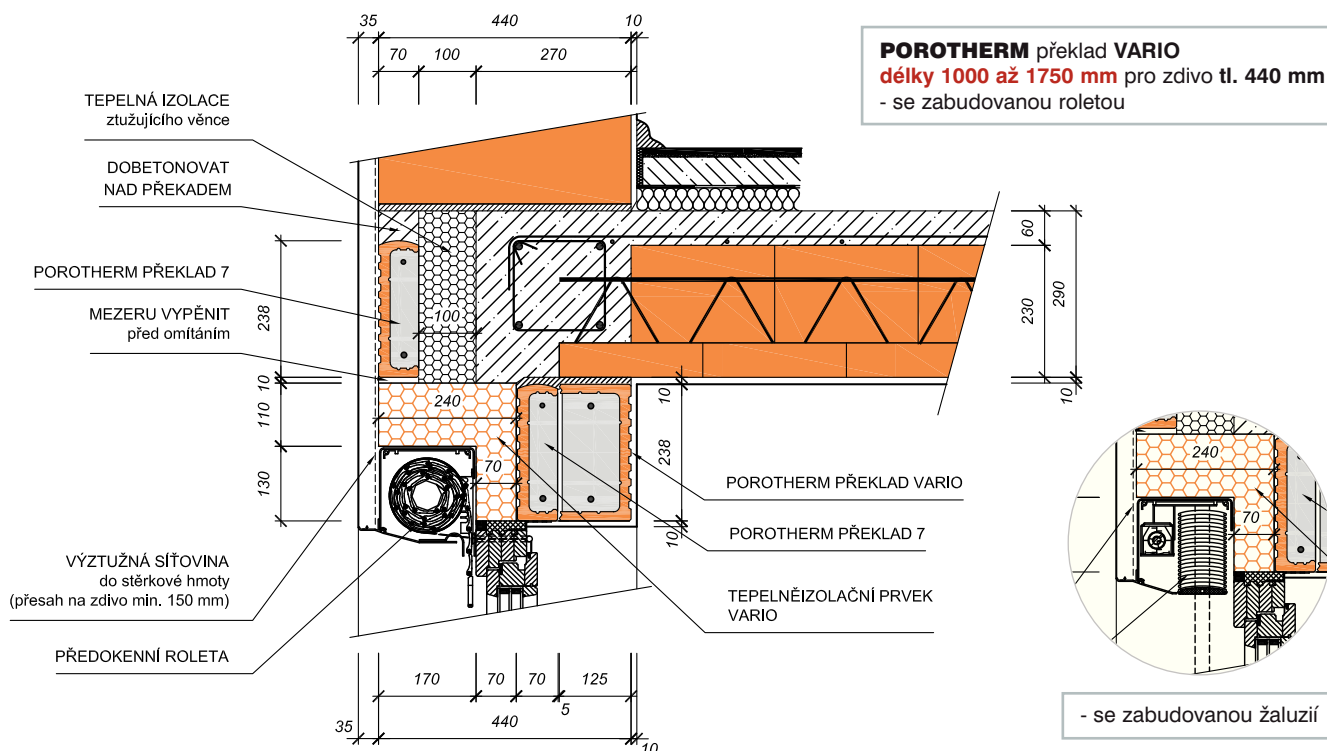
POROTHERM

POROTHERM překlad VARIO

Překlady

7/12

KONSTRUKČNÍ DETAILY PŘEKLADŮ VARIO PRO ROLETY A ŽALUZIE



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

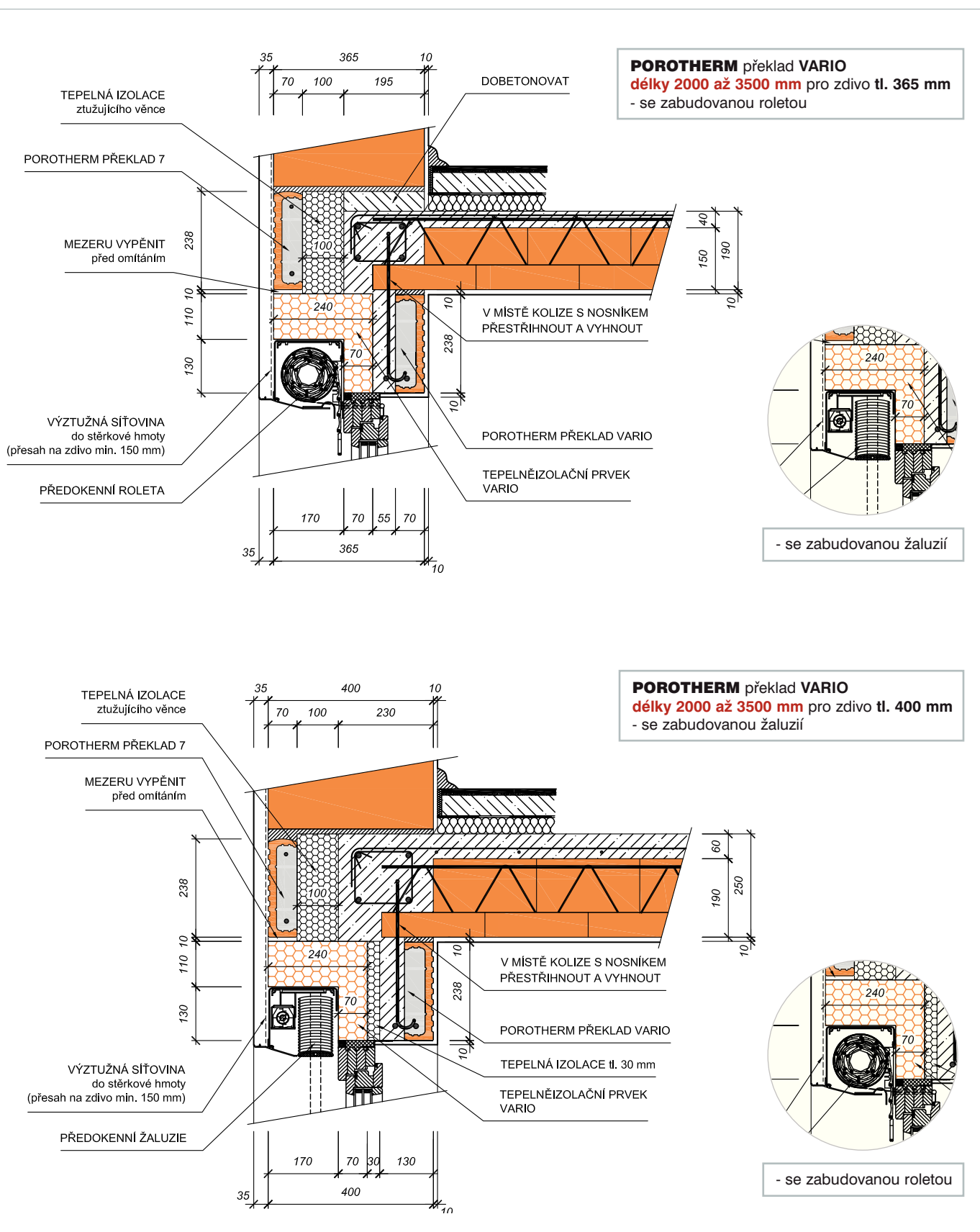
POROTHERM

POROTHERM překlad VARIO

Překlady

8/12

KONSTRUKČNÍ DETAILY PŘEKLADŮ VARIO PRO ROLETY A ŽALUZIE



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

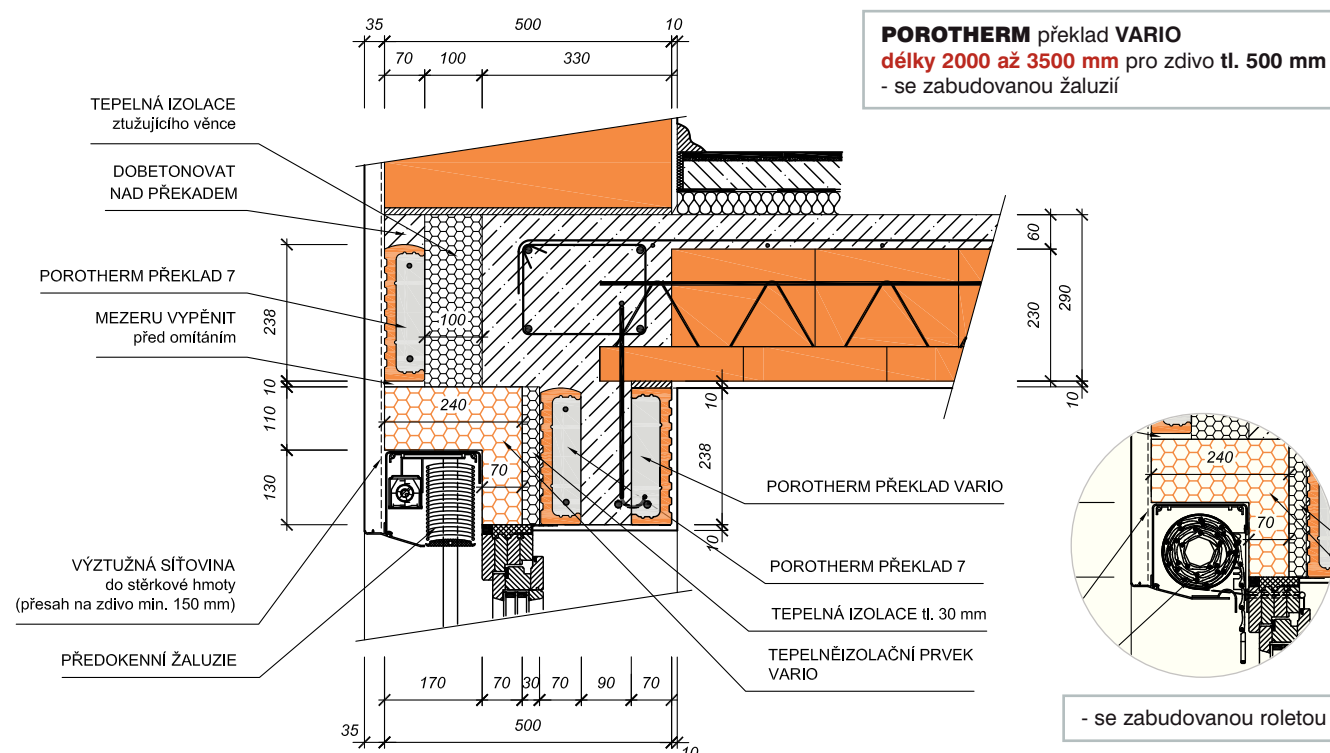
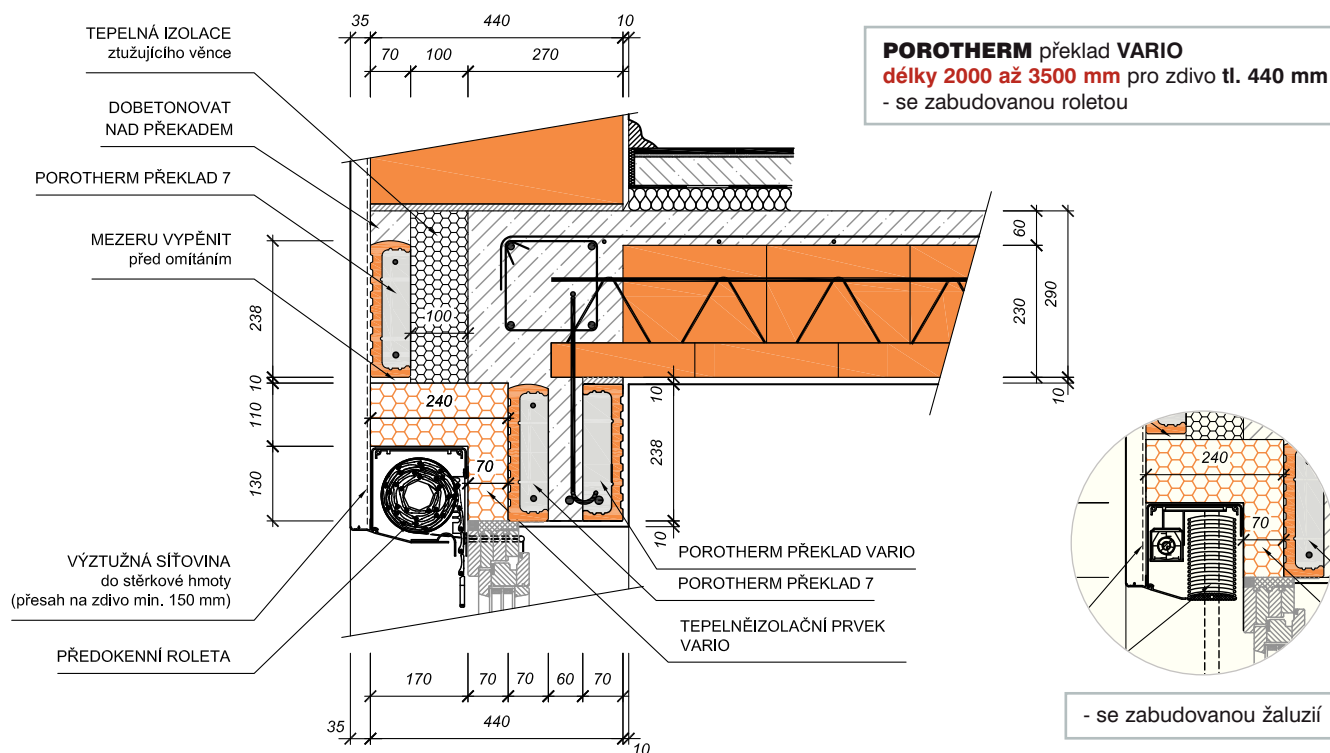
POROTHERM

POROTHERM překlad VARIO

Překlady

9/12

KONSTRUKČNÍ DETAILY PŘEKLADŮ VARIO PRO ROLETY A ŽALUZIE



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM překlad VARIO

Překlady - nadpraží okna s vnější roletou u rohového okna

11/12



Varianta se sloupkem

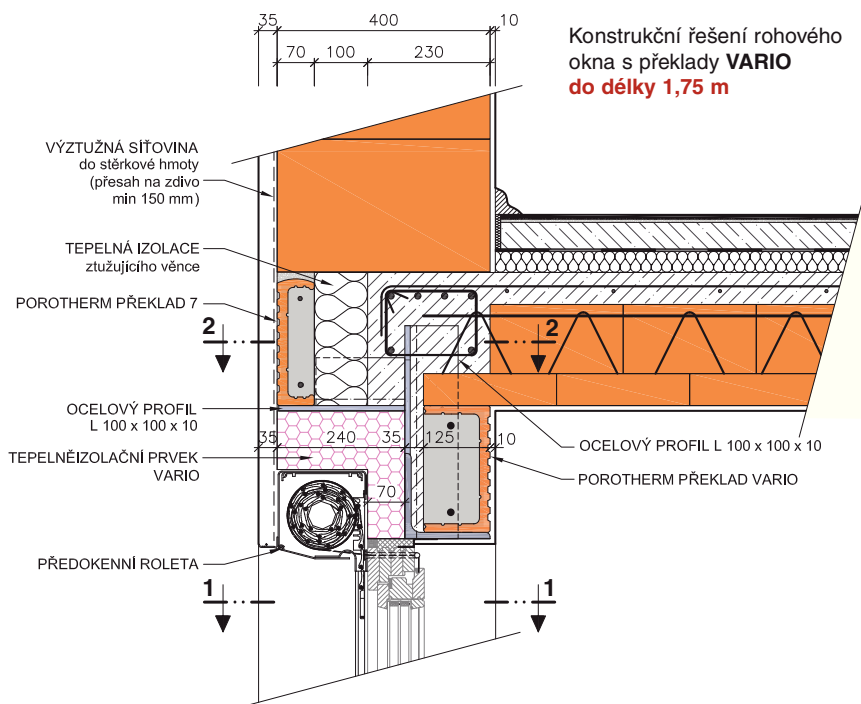
POROTHERM překlady **VARIO** lze využít i pro konstrukci rohového okna s dodatečnou možností osazení předokenních rolet či žaluzií. Pro jednoduchou realizaci stačí doplnit tyto překlady ocelovým sloupkem a ocelovou hlavici svařenou z válcovaných profilů. Pro obvyklá zatěžovací schémata rodinných domků stačí např. subtilní čtvercový sloupek 80/80/8. Při zatíženích nad 60 kN je vždy nutné sloupek individuálně posoudit.

Při osově síle do 25 kN a při ploše patního plechu větší jak 500 cm² lze sloupek osadit na cihly, při větší síle je nutné jej kotvit do železobetonového podkladku (doporučeno pro všechny varianty). Sloupek se osazuje na nosné zdivo či na betonový podkladek patním plechem vždy do cementového lože. Po osazení a zafixování sloupku (např. pomocí chemických kotev) se doporučuje zkontrolovat svislost sloupku a vyplnit dutinu ve sloupku betonem. Poté se na ocelový trn sloupku nasadí hlavice. Nasazení hlavice na trn sloupku je při dodržení požadavků pro uložení překladů **POROTHERM** z pohledu stability zcela dostatečné a odpovídá

kloubovému uložení konstrukce překladu na sloupek. Případné přivaření hlavice může do sloupku vnést nežádoucí ohybový moment od překladů. Po opětovné kontrole svislosti se na hlavici osadí nejprve překlady **VARIO**, poté **POROTHERM** překlady 7 a tepelněizolační prvky (viz obrazová část). **POROTHERM** překlady 7 je nutné v rohu zafixovat proti vyklopení.

Po osazení stropních nosníků, tepelné izolace a doplnění výztuže věnce se provede betonáž překladů a stropu. Vždy je třeba dbát na pečlivé probetování prostoru u hlavice, neboť tato obetonávka slouží pro její fixaci a také ochranu proti korozi. Pečlivé probetování samotných překladů je navíc nutné i u překladů **VARIO** s prostorovou výztuží. Zde je nutné ještě zespodu doplnit bednění, které je vhodné využít i pro pečlivé podepření překladů **VARIO** a fixaci polystyrénových schránek ve svislém i vodorovném směru.

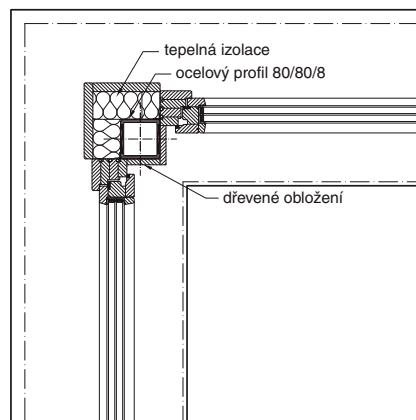
Po provedení betonáže, zatvrdnutí a následném odstranění podpor se ke sloupku přes připravené kotevní plechy připevní okenní rámy včetně navazujících konstrukčních prvků rolet či žaluzií. Sloupek se zvenku tepelně zaizoluje a obloží obvykle stejným materiálem, z jakého je proveden rám okna.



ocelový sloupek s kotevními plechy a ocelová hlavice svařená z válcovaných profilů

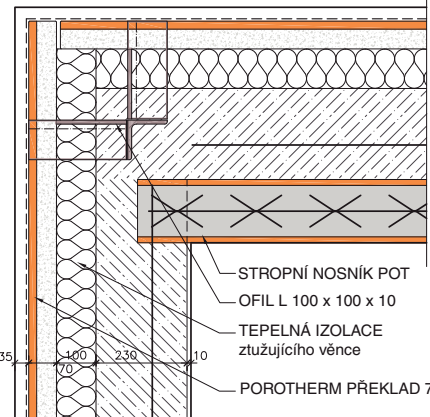
ŘEZ 1-1

PŮDORYSNÝ ŘEZ OKNEM A OCELOVÝM SLOUPKEM



ŘEZ 2-2

PŮDORYSNÝ ŘEZ V ÚROVNI STROPU POROTHERM



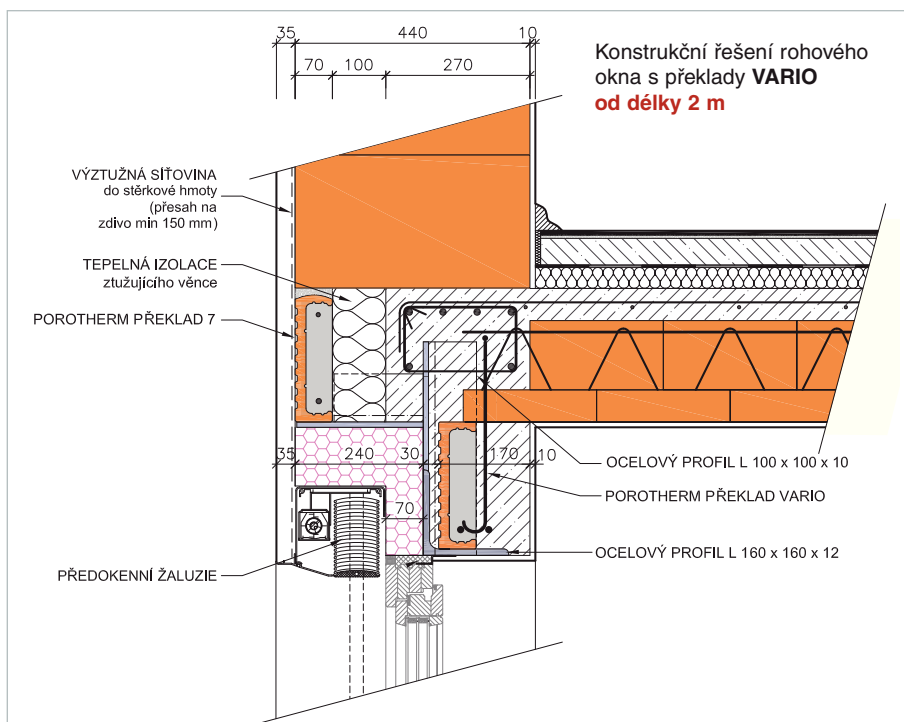
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM překlad VARIO

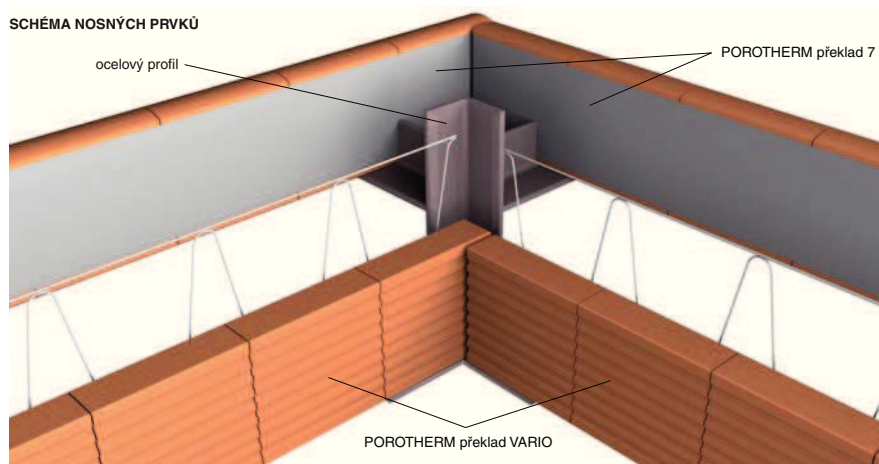
Překlady - nadpraží okna s vnější roletou u rohového okna

12/12



Konstrukční řešení rohového okna s překlady VARIO
od délky 2 m

SCHÉMA NOSNÝCH PRVKŮ



Varianta bez sloupku

V případě, že je nutné realizovat rohové okno bez sloupku, je možné postupovat obdobně s tím, že se použije pouze provizorní sloupek (bez trnu) a po dosažení plné únosnosti stropu se odstraní. Pro tento případ použití je však nutné provést dodatečné vyztužení obou konzol. Proto lze pro tuto variantu použít pouze překlady VARIO s prostorovou výztuží. Každý případ musí být individuálně posouzen formou statického posudku pro konkrétní

zatížení a vložení. Je nutné zajistit přenesení záporného ohybového momentu z konzoly do podpory (plně stěny) – proto se doporučuje pokračovat ve zdivu železobetonovým prvkem o výšce shodné s vykonzolovaným překladem alespoň do vzdálenosti odpovídající vložení konzoly.

ocelová hlavice



00:01:10



00:02:45



00:05:50



00:08:30

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

Technický list na pěnový polystyren EPS 100F Fasádní - STYROTRADE

Součinitel tepelné vodivosti	0,037
max. ld (W/m ² .K)	
Odchylka tloušťky T	T2
Odchylka délky L	L2
Odchylka šířky W	W2
Pravoúhlost S	S2
Rovinnost P	P4 ±3 mm
Pevnost v ohybu BS	BS 150
Napětí v tlaku CS(10)	CS(10)100
Rozměrová stabilita DS(N)	DS(N)2
Rozměrová stabilita DS(70,-)	DS(70,-)1
Deformace tlakem DLT(1)	-
Pevnost v tahu TR	TR 150
Nasákavost WL(T)	5
Faktor difuzního odporu m (-)	30 - 70
Pevnost ve smyku (kPa)	50
Reakce na oheň	E
Orientační hodnota objemové hmotnosti (kg/m ³)	18 - 23
Barevný kód 1.	zelená
Barevný kód 2.	černá
Barevný kód 3.	zelená

Materiál EPS 100F Fasádní má homogenní povrch bez povlaku a neobsahuje cizí regranulát.

Výrobek odpovídá požadavkům ČSN EN 13 163

Použití výrobku EPS 100F Fasádní

Tepelně izolační desky určené pro kontaktní zateplovací systémy. Dále lze tyto tepelně izolační desky použít pro izolace šikmých střech (izolace umístěna, mezi i pod krokvy), podkladní vrstvy plochých střech a izolace plochých střech s běžným zatížením, zavěšených podhledů a izolace obvodových stěn (vnitřní izolace, izolace mezi zdí a přízdívkou, izolace mezi zdí a mechanicky upevněnou krycí vrstvou)

V Čakovičkách dne : 20.10.2008

STEPROCK ND

POLOTUHÁ TEPELNĚ IZOLAČNÍ AKUSTICKÁ DESKA

• POPIS VÝROBKU

Polotuhá deska z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizovaná.

• OBLAST POUŽITÍ

Deska Steprock ND je určena pro stavební tepelné a akustické izolace těžkých plovoucích podlah s požadavky na snížení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti. Deska Steprock ND odolává rovnoměrně rozloženému tlaku, který na ni má být roznášen pomocí dostatečně tuhé betonové nosné roznášecí desky (např. armovaný beton) – viz doporučení výrobce nebo montážní návod.

• VLASTNOSTI KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL

Tepelné izolační schopnosti. Nehořlavost – ochrana proti šíření plamene a požáru. Zvuková pohltivost. Vodoodpudivost a odolnost proti vlhkosti – deska je v celém objemu hydrofobizovaná. Paropropustnost. Rozměrová stálost.

• BALENÍ

Desky Steprock ND jsou baleny do polyetylénové fólie s označením výrobce a základními údaji o výrobku na štítku. ROCKWOOL je zapojen do systému sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů „Systém tříděného sběru v obcích EKO-KOM“.

ROZMĚRY, VÝROBNÍ SORTIMENT A BALENÍ

Tloušťka (mm)	20	25	30	40	50	60
Délka x šířka (mm)	1000 x 600					
m ² / balík	9,6	7,2	6,0	4,8	3,6	3,0

TECHNICKÉ PARAMETRY

Vlastnost	Označení	Hodnota	Jednotka	Norma
Třída reakce na oheň	---	A1	---	ČSN EN 13501-1
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	λ_D	0,037	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN 12667
Třída tolerance tloušťky	---	T6	---	ČSN EN 13162
Napětí v tlaku při stlačení 10 %	σ_{10}	20	kPa	ČSN EN 826
Dynamická tuhost	tloušťka 30 mm	20	MN/m^3	ČSN EN 29052-1
	tloušťka 40 mm	12		
Krátkodobá nasákavost	W_p	≤ 1	$kg \cdot m^{-2}$	ČSN EN 1609
Dlouhodobá nasákavost	W_{fb}	≤ 3	$kg \cdot m^{-2}$	ČSN EN 12087
Zatížení stavby vlastní tíhou	---	max. 1,820	$kN \cdot m^{-3}$	ČSN P ENV 1991-2-1
Bod tání	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Měrná tepelná kapacita	c_p	840	$J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN 73 0540
ES certifikát shody	1390-CPD-0168/09/P 1415-CPD-035-(C-7/2010)		Centrum stavebního inženýrství (CSI) a.s. Praha EMI, Budapešť	
Systém řízení jakosti	ISO 9001:2008 – certifikát č. 9000351 ISO 9001:2008 – certifikát č. VNA0005496		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA), Budapešť	
Systém péče o životní prostředí	ISO 14001:2004 – certifikát č. 9000352		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	

Pozn.: Skladba podlahy musí být přizpůsobena podmínkám výrobce nebo dovozce nášlapné podlahové vrstvy. Pro užitné zatížení podlahy do 250 kg/m² se zpravidla používá vrstva nosné betonové armované desky o minimální tloušťce 50 mm.

V případě pochybností o dostatečné tuhosti je nutné toto konzultovat se statikem.

Informace obsažené v tomto technickém listě vypovídají o vlastnostech výrobků platných v době vydání. Vzhledem k neustálému vývoji materiálů může docházet ke změnám jejich vlastností. Pro aktuální informace kontaktujte obchodní zástupce.

Rockwool, a. s.

Cihelní 769, 735 31 Bohumín 3
tel: +420 596 094 111, fax: +420 596 033 152
technické informace: 800 161 161 ; fax pro objednávky : 800 122 122
e-mail: info@rockwool.cz, www.rockwool.cz

SPÁDOVÉ KLÍNY ROCKFALL

SYSTÉM TEPELNĚIZOLAČNÍCH SPÁDOVÝCH KLÍNŮ PRO PLOCHÉ STŘECHY

• POPIS VÝROBKU

Oboustranně řezané klíny a rovinné podkladní desky z kamenné vlny pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizované.

• OBLAST POUŽITÍ

Spádové klíny pro ploché střechy, určené k zajištění spádu ve vodorovném úžlabí, čímž se zabráňuje hromadění vody mezi dvěma dešťovými svody. Výhody – jednoduchá montáž, ekonomické řešení v závislosti na spotřebě materiálu, možnosti individuálního řešení.

• VLASTNOSTI KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL

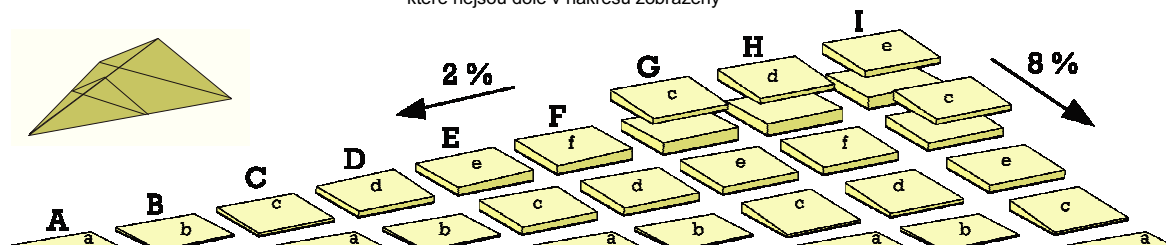
Teplněizolační schopnosti. Nehořlavost – ochrana proti šíření požáru. Zvuková pohltivost. Vodoodpudivost – deska je v celém objemu hydrofobizovaná. Paropropustnost. Tvarová stálost.

• BALENÍ

Klíny jsou baleny do kartonových krabic. Desky jsou baleny v polyetylenové fólii, vše s označením výrobce a základními údaji o výrobku. ROCKWOOL je zapojen do systému sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů „Systém tříděného sběru v obcích EKO-KOM“.

ROZMĚRY SESTAV SPÁDOVÝCH KLINŮ ROCKFALL															
Díl		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
Délka	(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Výška	(mm)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	
Šířka	(m)	0,5	a	b	c	d	e	f	c+80	d+80	e+80	f+80	c+160	d+160	200
		1			a	b	c	d	e	f	c+80	d+80	e+80	f+80	160
		1,5					a	b	c	d	e	f	c+80	d+80	120
		2							a	b	c	d	e	f	80
		2,5									a	b	c	d	40
		3											a	b	

Po modulu I následují moduly J-Z, které nejsou dole v nákrese zobrazeny



TECHNICKÉ PARAMETRY

Vlastnost	Označení	Hodnota	Jednotka	Norma
Třída reakce na oheň	---	A1	---	ČSN EN 13501-1
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	λ_D	0,041	$W.m^{-1}.K^{-1}$	ČSN EN 12667
Napětí v tlaku při stlačení 10 %	σ_{10}	70	kPa	ČSN EN 826
Pevnost v tahu kolmo k desce	σ_{nt}	15	kPa	ČSN EN 1607
Krátkodobá nasákavost	W_p	≤ 1	$kg.m^{-2}$	ČSN EN 1609
Dlouhodobá nasákavost	W_{lp}	≤ 3	$kg.m^{-2}$	ČSN EN 12087
Bodové zatížení	F_p	550	N	ČSN EN 12430
Zatížení stavby vlastní tíhou	---	max. 2,520	$kN.m^{-3}$	ČSN P ENV 1991-2-1
Měrná tepelná kapacita	c_p	840	$J.kg^{-1}.K^{-1}$	ČSN 73 0540
Bod tání	t_f	> 1000	°C	DIN 4102
ES certifikát shody	1390-CPD-0168/09/P		Centrum stavebního inženýrství (CSI) a.s. Praha	
Systém řízení jakosti	ISO 9001:2008 – certifikát č. 9000351		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	
Systém péče o životní prostředí	ISO 14001:2004 – certifikát č. 9000352		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	

Spádové klíny ROCKFALL jsou řezány z desek Dachrock.

Informace obsažené v tomto technickém listě vypovídají o vlastnostech výrobků platných v době vydání. Vzhledem k neustálému vývoji materiálů může docházet ke změnám jejich vlastností.

• OZNAČOVÁNÍ - příklady

Díly – sestavy spádových klínů: ROCKFALL F – kompletní sestava (1. řada: prvky a – f, 2. řada: prvky a – d, 3. řada: prvky a – b). (Celkový rozměr dílu F je 6 x 1,5 m, výška od 0 do 120 mm, v půdoryse kvadrant.)

Jednotlivé prvky spádových klínů uvnitř dílu – sestavy F (označení na výkrese): a – f.

Rovinné podkladní desky: ROCKFALL 80 mm, ROCKFALL 160 mm – pouze v těchto dvou rozměrech.

SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL

SYSTÉM TEPELNĚIZOLAČNÍCH SPÁDOVÝCH DESEK PRO PLOCHÉ STŘECHY

• POPIS VÝROBKU

Jednostranně řezané desky, klíny a rovinné podkladní desky z kamenné vlny pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizované.

• OBLAST POUŽITÍ

Vytvoření nebo zvětšení spádu na rovině ploché střechy, pro náběhy u obrub světlíků, atik, průlezů, ventilačních šachtic a jiných svislých konstrukcí prostupujících rovinou střechy, pro napojení stupňů střechy.

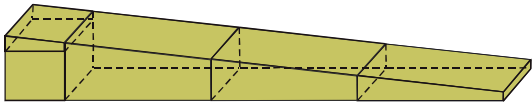
• VLASTNOSTI KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL

Teplénizolační schopnosti. Nehořlavost – ochrana proti šíření požáru. Zvuková pohltivost. Vodoodpudivost - deska je v celém objemu hydrofobizovaná. Paropropustnost. Tvarová stálost.

• BALENÍ

Desky jsou baleny v polyetylenové fólii s označením výrobce a základními údaji o výrobku. Klíny jsou baleny do kartonových krabic. ROCKWOOL je zapojen do systému sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů „Systém tříděného sběru v obcích EKO-KOM“.

SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL

<p>Spádové desky ROCKFALL</p> <p>20 - 40 mm 40 - 60 mm 60 - 80 mm</p>	<p>Slouží k vytvoření spádu na ploché bezspádové střeše jednostranně zešikmenými deskami o tloušťce od 20 do 40 mm, od 40 do 60 mm a od 60 do 80 mm.</p> <p>Spád je tvořen na délce 1 m (spád 2 %). Ve větších tloušťkách se spádové desky podkládají rovinnými deskami ROCKFALL 60 mm.</p> <p>Formát všech desek je 500 x 1000 mm.</p>	
---	---	--

DOPLŇKOVÝ SORTIMENT ROCKFALL

<p>Protispádové desky ROCKFALL</p> <p>0 - 60 mm 0 - 80 mm 0 - 100 mm 0 - 120 mm 0 - 140 mm</p>	<p>Slouží k vytvoření protispádu a dlouhých náběhů mezi atikou, zvýšeným stupněm střechy a úžlabím jednostranně zešikmenými deskami do ztracena.</p> <p>Délka desek ve směru sklonu je 500 nebo 1000 mm, formát 500 x 1000 mm.</p>	 
<p>Atikové klíny ROCKFALL</p> <p>50 x 50 mm 60 x 60 mm 80 x 80 mm 100 x 100 mm 120 x 120 mm</p>	<p>Trojhranný klín slouží k plynulému přechodu hydroizolace ze střešní roviny na rovinu svislou (na atiky, obruby světlíků, průlezy, ventilační šachty a jiné svislé konstrukce).</p> <p>Délka všech klínů je 1 000 mm.</p>	

Rovinné podkladní desky: ROCKFALL 60 mm (pro spádové desky); ROCKFALL 80 mm a ROCKFALL 160 mm (pro spádové klíny).

Poznámka: Jakékoliv jiné požadavky je nutné konzultovat se specialisty na ploché střechy.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Vlastnost	Označení	Hodnota	Jednotka	Norma
Třída reakce na oheň	---	A1	---	ČSN EN 13501-1
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	rovinné podkladní desky ostatní desky a klíny	0,039 0,041	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN EN 12667
Napětí v tlaku při stlačení 10 %	rovinné podkladní desky ostatní desky a klíny	30 70	kPa	ČSN EN 826
Pevnost v tahu kolmo k desce	rovinné podkladní desky ostatní desky a klíny	7,5 15	kPa	ČSN EN 1607
Bodové zatížení	rovinné podkladní desky ostatní desky a klíny	350 550	N	ČSN EN 12430
Zatížení stavby vlastní tíhou	rovinné podkladní desky ostatní desky a klíny	max. 1,932 max. 2,520	$kN \cdot m^{-3}$	ČSN P ENV 1991-2-1
Krátkodobá nasákavost	W_p	≤ 1	$kg \cdot m^{-2}$	ČSN EN 1609
Dlouhodobá nasákavost	W_{fp}	≤ 3	$kg \cdot m^{-2}$	ČSN EN 12087
Měrná tepelná kapacita	c_p	840	$J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$	ČSN 73 0540
Bod tání	t_f	> 1000	°C	DIN 4102
ES certifikát shody	1390-CPD-0168/09/P		Centrum stavebního inženýrství (CSI) a.s. Praha	
Systém řízení jakosti	ISO 9001:2008 – certifikát č. 9000351		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	
Systém péče o životní prostředí	ISO 14001:2004 – certifikát č. 9000352		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	

Rovinné podkladní desky ROCKFALL jsou řezány z desek Spodrock a ostatní desky a klíny z desek DACHROCK.

Informace obsažené v tomto technickém listě vypoovídají o vlastnostech výrobků platných v době vydání. Vzhledem k neustálému vývoji materiálů může docházet ke změnám jejich vlastností.

• OZNAČOVÁNÍ - příklady

Spádové desky: ROCKFALL 20 - 40 (deska se spádem 2%, rozměr 500 x 1000 mm, tloušťka 20 až 40 mm).

Doplňkové spádové desky - rovinné podkladní desky: ROCKFALL 60 (pouze jediná tloušťka).

Protispádový klín: ROCKFALL 0 - 80 (rozměr 500 x 1000 mm, sklon ve směru šířky nebo délky – nutno vyznačit).

Atikový klín: ROCKFALL 100 x 100 (délka 1000 mm).

Rockwool, a. s.

Cihelní 769, 735 31 Bohumín 3

tel: +420 596 094 111, fax: +420 596 033 152

technické informace: 800 161 161; fax pro objednávky: 800 122 122

e-mail: info@rockwool.cz, www.rockwool.cz

MONROCK MAX E

NOVINKA

TUHÁ TĚŽKÁ DVOUVRSTVÁ IZOLAČNÍ DESKA PRO PLOCHÉ STŘECHY

• POPIS VÝROBKU

Tuhá těžká deska z kamenné vlny (minerální plsti) s integrovanou dvouvrstvou charakteristikou, pojená organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizovaná. Horní velmi tuhá vrstva o tloušťce do 20 mm zabezpečuje vysokou odolnost proti mechanickému namáhání. Vrchní tuhá vrstva je na povrchu označena nápisem.

• OBLAST POUŽITÍ

Deska Monrock MAX E je určena pro stavební tepelné, protipožární a akustické izolace plochých střech pod krytinu (přípevnění ke stavební konstrukci - mechanickým kotvením, lepením horkým asfaltem nebo studeným asfaltovým lepidlem, polyuretanovým lepidlem nebo zatížením kačirkem či nepochozí dlažbou nad krytinou proti sání větru). Deska může být mechanicky zatížena, horní tuhá vrstva tvoří pevný podklad pro podložky kotevních prvků. **Horní tuhá vrstva splňuje všechny požadavky na stlačitelnost při 10 % (min. 60 kPa) a bodové zatížení (min. 500 N) podle ETAG 006 – článek 6.4.3.1. (Řídící pokyn pro systémy mechanicky kotvených pružných střešních hydroizolačních povlaků).**

• VLASTNOSTI KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL

Tepelné izolační schopnosti. Nehořlavost – ochrana proti šíření plamene a požáru. Zvuková pohltivost. Vodoodpudivost a odolnost proti vlhkosti – deska je v celém objemu hydrofobizovaná. Paropropustnost. Rozměrová stálost.

• BALENÍ

Desky Monrock MAX E jsou baleny do polyetylenové fólie s označením výrobce a základními údaji o výrobku na štítku. Velkoformátové desky Monrock MAX E (označení GF – grand formát) jsou dodávány na paletách zabalených do polyetylenové fólie s označením výrobce a základními údaji o výrobku na štítku.

ROCKWOOL je zapojen do systému sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů „Systém tříděného sběru v obcích EKO-KOM“.

ROZMĚRY, VÝROBNÍ SORTIMENT A BALENÍ												
Tloušťka	(mm)	60	80	100	120	140	150	160	180	200	220	240
Délka x šířka	(mm)	1000 x 600										
Monrock MAX E	m ² / balík	2,4	1,8	1,8	1,2	1,2	-	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6
Délka x šířka	(mm)	2000 x 1200 (GF – grand formát)										
Monrock MAX E (GF)	m ² / paletu	43,2	36,0	28,8	24,0	19,2	19,2	16,8	14,4	14,4	12,0	12,0
Délka x šířka	(mm)	2000 x 600										
Monrock MAX E	m ² / paletu	-	-	-	-	-	-	-	14,4	14,4	12,0	12,0

TECHNICKÉ PARAMETRY				
Vlastnost	Označení	Hodnota	Jednotka	Norma
Třída reakce na oheň	---	A1	---	ČSN EN 13501-1
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	λ_D	0,038	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	ČSN EN 12667
Faktor difúzního odporu	μ	1	(-)	ČSN EN 12086
Rozměrová stabilita při určené teplotě	DS(T+)	≤ 1	%	EN 1604
Rozměrová stabilita při určených podmínkách teploty a relativní vlhkosti	DS(TH)	≤ 1	%	EN 1604
Napětí v tlaku při stlačení 10 % - hodnota pro vrchní vrstvu desky	σ_{10}	60	kPa	ČSN EN 826
Napětí v tlaku při stlačení 10 % - hodnota pro dvouvrstvou desku	σ_{10}	40	kPa	ČSN EN 826
Pevnost v tahu kolmo k desce	σ_{mt}	10	kPa	ČSN EN 1607
Bodové zatížení	F_p	600	N	ČSN EN 12430
Měrná tepelná kapacita	c_p	840	J.kg ⁻¹ .K ⁻¹	ČSN 73 0540
Krátkodobá nasákavost	W_p	≤ 1	kg.m ⁻²	ČSN EN 1609
Dlouhodobá nasákavost	W_{lp}	≤ 3	kg.m ⁻²	ČSN EN 12087
Zatížení stavby vlastní tíhou	---	max. 2,072	kN.m ⁻³	ČSN P ENV 1991-2-1
Bod tání	t_i	> 1000	°C	DIN 4102
ES certifikát shody	1390-CPD-0168/09/P 1415-CPD-035-(C-7/2010)		Centrum stavebního inženýrství (CSI) a.s. Praha EMI, Budapešť	
Systém řízení jakosti	ISO 9001:2008 – certifikát č. 9000351 ISO 9001:2008 – certifikát č. VNA0005496		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA), Budapešť	
Systém péče o životní prostředí	ISO 14001:2004 - certifikát č. 9000352		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	

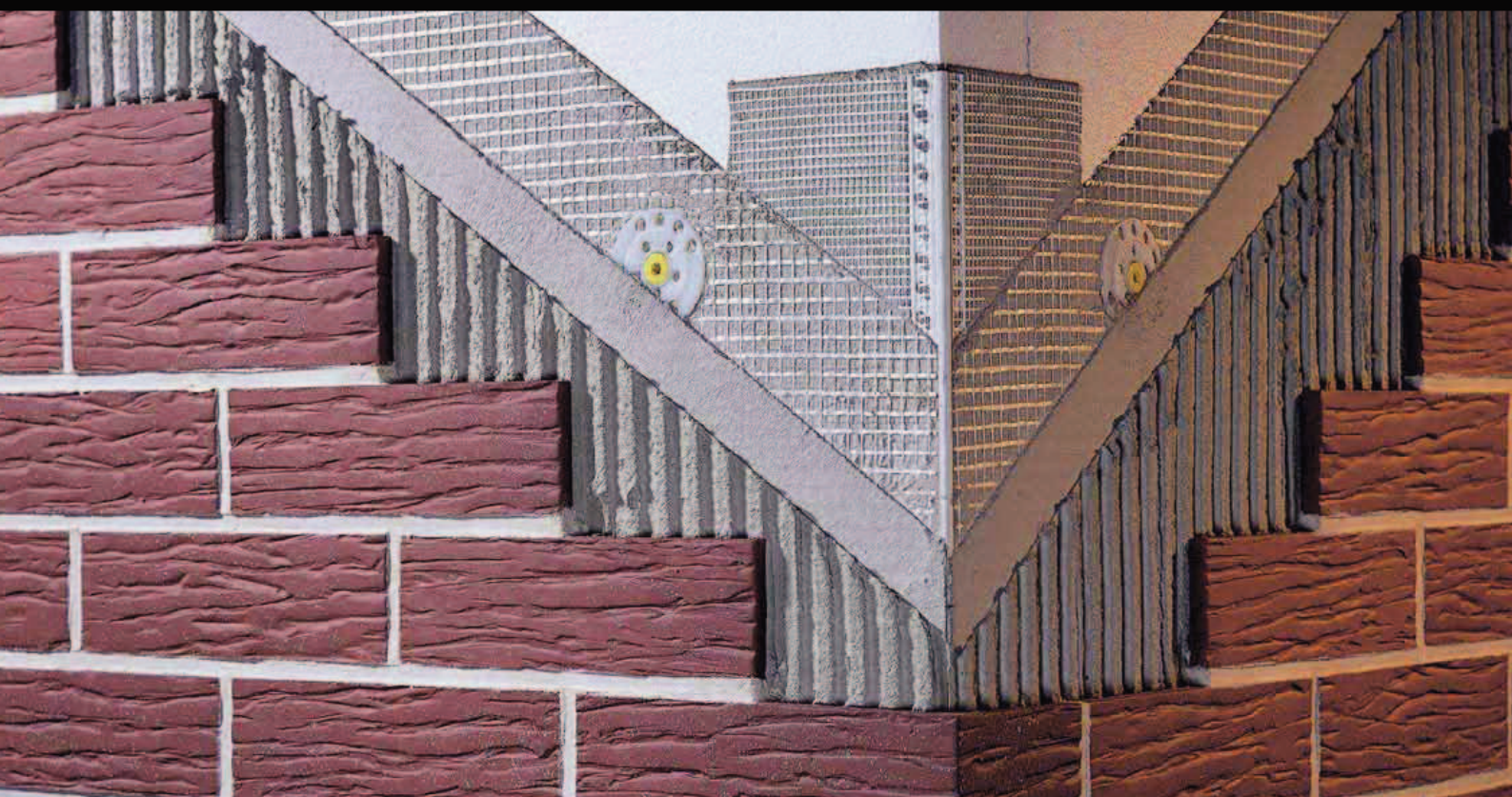
Informace obsažené v tomto technickém listě vypovídají o vlastnostech výrobků platných v době vydání. Vzhledem k neustálému vývoji materiálů může docházet ke změnám jejich vlastností. Pro aktuální informace kontaktujte obchodní zástupce.

Rockwool, a. s.
Cihelní 769, 735 31 Bohumín 3
tel: +420 596 094 111, fax: +420 596 033 152
technické informace: 800 161 161 ; fax pro objednávky : 800 122 122
e-mail: info@rockwool.cz, www.rockwool.cz



Kontaktní zateplovací systém

Váš dům s novou tváří





Rodinný dům. Obkladový pásek Formback buntgeflammt.



Obkladové pásky 416 Rotterdam

OBSAH PŘÍRUČKY

1. Použití zateplovacího systému
2. Komponenty
3. Požadavek na podklad pod zateplovací systém
4. Popis provádění zateplovacího systému
5. Kotvení zateplovacího systému
6. Lepení a spárování cihlových pásků
7. Zpracování detailů
8. Závady
9. Požadavky na kontrolu a údržbu systému
10. Závěr

Retro

PRVNÍ REŽNÉ OBKLADOVÉ PÁSKY KLINKER V ČESKÉ REPUBLICE
ZA CENU FASÁDNÍ OMÍTKY!



RETRO 19



RETRO 50



RETRO 57

OBKLADOVÝ PÁSEK V TLOUŠŤCE 6mm



Červený světlý (AT)

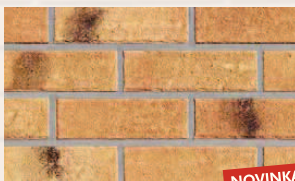
NOVINKA

NOVÉ BAREVNÉ ODSŤÍNY PÁSKŮ KLINKER ZA SKVĚLÉ CENY



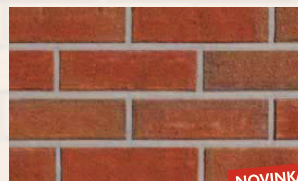
Manus Salina carbon

NOVINKA



Manus Tonga carbon

NOVINKA



Manus Banda

NOVINKA



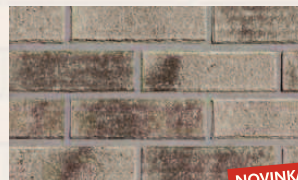
Manus Moorea

NOVINKA



Manus Aruba

NOVINKA



Manus Kyra carbon

NOVINKA

1. Použití zateplovacího systému

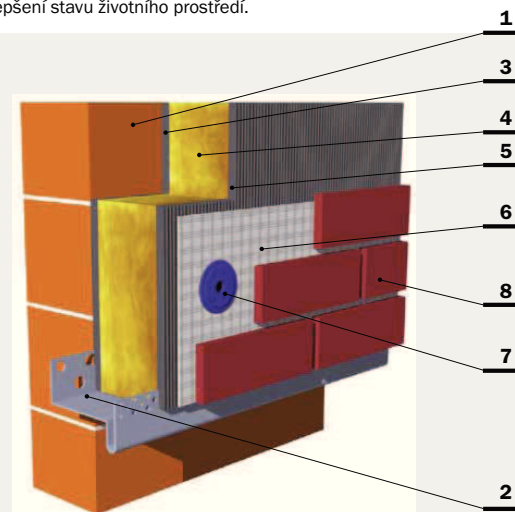
Jedná se o vnější zateplení bez větrané mezery kontaktním tepelně izolačním kompozitním systémem **ETICS** (External Thermal Insulation Composite Systems). Skladba systému viz. obr. 1.

Kontaktní fasádní zateplovací systém **quick-mix** s povrchovou úpravou cihlovými pásky (dále jen zateplovací systém) je systém navržený pro zateplování svislých obvodových stěn budov jak pro rekonstrukce, tak i pro novostavby. Celková výška zateplovacích systémů není omezena, ovšem je nutný návrh kotvení statickým posudkem konkrétní skladby v místě provádění s ohledem na typ a soudržnost podkladu, vč. případných, dříve aplikovaných povrchových úprav. Jako vlastní tepelný izolant jsou navrženy desky z fasádního stabilizovaného polystyrenu, nebo minerální fasádní vaty s kolmým vláknem. Použití tepelných izolantů zvyšuje tepelný odpor obvodových stěn a tím podstatně snižuje spotřebu energií pro vytápění. Při aplikaci uvedeného zateplovacího systému je potřeba zpracovat tepelně technické hodnocení konkrétní obvodové stěny v místě provádění. Povrchová úprava cihlovými pásky dotváří požadovaný dekorativní vzhled a zvyšuje odolnost fasády proti povětrnostním vlivům. Díky jmenovaným vlastnostem a vysoké samočisticí schopnosti, v kombinaci s bezúdržbovostí, rovněž uváděná povrchová úprava významně přispívá k prodloužení celkové životnosti celé fasády.

Se zateplovacími systémy **quick-mix** s povrchovou úpravou cihlovými pásky velmi výrazně snížíte náklady na provoz vašeho domu a významně tak přispějeme ke zlepšení stavu životního prostředí.

Obrázek č. 1:
Skladba systému

1. Zdivo
2. Zakládací lišta (soklový profil)
3. Lepidlo quick-mix RKS
4. Tepelný izolant
5. Vrstva stěrky quick-mix RKS
6. Armovací pancéřová tkanina R267
7. Kotvicí šroubovací hmoždinka (přes tkaninu)
8. Cihlové pásky přilepené lepidlem quick-mix RKS



2. Komponenty

- Zakládací AL profil (dle šířky tepelného izolantu).
- Talířové hmoždinky s ocelovým vrutem pro kotvení přes výztužnou tkaninu v délkách specifi kovaných statickým posouzením pro konkrétní plochu, tloušťku tepelného izolantu a typ podkladu.
- Sklotextilní pancéřová tkanina splňující nutnou odolnost proti působení alkalického prostředí min. 300 g/m².
- Izolant (lamela z minerální vlny s kolmou orientací vláken, fasádní polystyren) - nutno splnit požadavky dané normami pro aplikaci na fasády.
- Malta pro lepení izolantů a pro lepení cihlových obkladových pásků.
Konkrétní typové označení: **quick-mix** malta pro lepení cihlových pásků **RKS**.
- Malta k dodatečnému spárování pohledového zdiva.
Typové označení: **quick-mix** malta pro dodatečné spárování pohledového zdiva **FM, FM-X**.

- Malta k dodatečnému spárování pohledového zdiva.
Typové označení: **quick-mix** malta pro celoplošné spárování pohledového zdiva s hladkým (glazovaným) povrchem **RSS**.

- Odstraňovač vápenných skvrn.
Typové označení: **quick-mix KSE** odstraňovač vápenných skvrn.

- Odstraňovač cementových skvrn.
Typové označení: **quick-mix ZSE** odstraňovač cementových skvrn.

- Dodatečná impregnace obloženého a zaspárovaného povrchu.
Typové označení: **quick-mix Hydrofobizace IWA**, **Fasádní gel**, nebo **Lobaxan LX 100**.

- Pásky:
- rozmezí tlouštěk pásků 6–25 mm
- max. plocha pásku 0,09 m² (30 x 30 cm)
- max. délka hrany 30 cm
- cihlové pásky musí v závislosti na použití splňovat fyzikální a chemické vlastnosti, zejména nasákavost, odolnost proti působení mrazu, odolnost proti rozměrovým změnám vlivem teploty, atd.

Dodavatel komponent:

Klinker Centrum s. r. o., Kostelec nad Orlicí

www.klinkercentrum.cz



3. Požadavky na podklad pod zateplovací systém

Veškeré plochy, na které bude zateplovací systém aplikován, je nutné včas před zahájením zkontrolovat. Musí vykazovat naprosto bezchybnou soudržnost všech vrstev, které jsou součástí podkladu. Ideálním podkladem jsou minerální materiály např. soudržné omítky, popřípadě hrubé cihlové, pěnositíkatové, nebo betonové zdivo, ze kterých je odstraněn prach, mastnoty, staré nátěry, nebo jiné nesoudržné vrstvy.

V případě nerovností je potřeba s dostatečným předstihem provést vyrovnaní podkladu dle jeho typu. Nerovnost se zjišťuje dvoumetrovou latí. Větší nerovnosti významně ovlivní spotřebu lepidla a zvýší pracnost při vyrovnaní izolantu na podkladu.

Minimální požadavek na přídržnost podkladových vrstev musí být 1,5 N/mm². Veškeré uvolněné části podkladu musí být odstraněny a srovnány. Plochy, jejichž stav odpovídá popsaným pravidlům, nepotřebují další zvláštní úpravy pro aplikaci zateplovacího systému.

Plochy, které jsou provedeny z pórabetonových tvárnic (např. Ytong aj.), je nutno nejprve opatřit vhodnou penetrací, nebo min. 10 mm silnou vrstvou hrubé jádrové omítky. Tuto vrstvu je nutno aplikovat z důvodu optimalizace nasákavosti pórabetonových tvárnic.

V případě, že zdivo, na které má být provedeno zateplení, vykazuje zvýšenou vlhkost jakéhokoliv typu (zemní vlhkost, zatékání, průsaky atd.) je zakázáno provádět montáž zateplovacího systému, aniž by před tím byly odstraněny příčiny zvýšené vlhkosti a zajištěno vyschnutí zdiva. V případě, že nelze vlhkost odstranit, je nutné zvolit jiný systém zateplení, např. systém s odvětrávanou mezerou. Rovněž je nutné posoudit stávající zasolené povrchy a případně bioticky napadené povrchy.

V případě, že se jedná o lepení cihlových pásků na zateplovací systém, který byl původně určen pod jinou povrchovou úpravu (např. pastovitou omítkou) a nachází se v různém stádiu rozpracovanosti, je nutné individuálně posoudit vhodnost a provedení případných opatření pro zajištění správné montáže takto upravovaného systému.

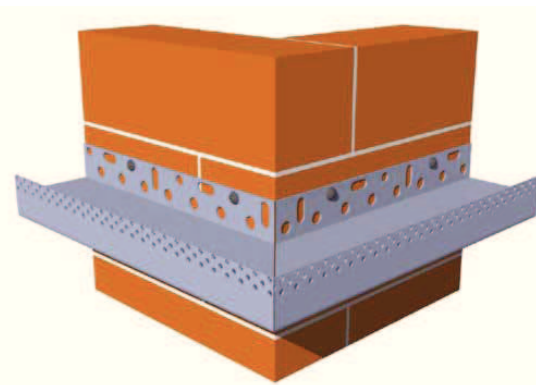
Při provádění dodatečného zateplení je nutné předem odstranit prvky fasády jako jsou parapety, držáky světlá, doplňkové tabulky (čísla domů) atd. Při stavbě lešení je nutné počítat s tloušťkou izolantu a dalších vrstev systému.

4. Popis provádění zateplovacího systému

Montáž systému začnete připevněním základací lišty (šířka dle izolantu) do předem stanovené úrovně. Mezi jednotlivými lištami ponechte mezery 3–5 mm, pro eliminaci dilatace, případně použijte plastové spojovací spony. V případě nerovnosti podkladu je nutné základací lištu v místech připevnění zatloukacími hmoždinkami podložit distančními podložkami, které zabrání jejich případné deformaci. Umístění základací lišty na rozích ukazuje následující obrázek.

Obrázek č. 2:

Upevnění základací lišty na rohu zateplovacího objektu



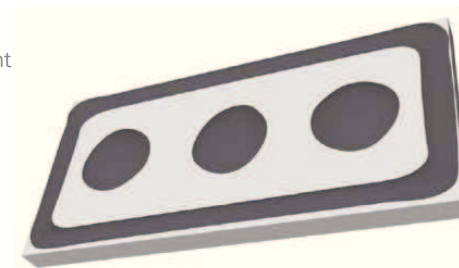
Na základací lištu, která je připevněna k podkladu přes hmoždinky příslušné délky a průměru, osadíme první řadu desek izolantu (polystyren, nebo minerální vlna). Po osazení první řady desek provedeme jejich směrovou korekci.

Na tepelný izolant nanášíme lepidlo dvojím způsobem:

Obrázek č. 3a:

Způsob nanášení lepidla na polystyrenový izolant

polystyrenové fasádní desky opatříme na rubové straně maltovým ložem o síle cca 4 cm v pásu a cca 5 cm po obvodu celé desky. Do prostoru plochy desky nanese ještě další 3–4 maltové „buchty“. Celková plocha naneseného lepidla musí pokrývat 40–50 % plochy desky tepelného izolantu. Takto připravenou rubovou stranu desky přiložíme k podkladu a lehce přitlačíme. Desky lepte vždy zespodu nahoru a na vazbu (jako u cihlového zdiva).



Obrázek č. 3b:

Způsob nanášení lepidla na izolant z minerální vlny

povrch lamely z fasádní minerální vlny je nutné fixovat dvojitým nanášením lepicí malty na rubovou stranu lamely. První vrstvou naneseme lepicí maltu, kterou provedeme celoplošně hladkou stranou zubové stěrky, uzavřeme a zafixujeme volná vlákna na povrchu desky.

Na takto provedenou vrstvu nanese ihned čerstvé do čerstvého opět celoplošně lepicí maltu zubovou stěrkou o velikosti zubu 8 x 8 mm. Takto připravenou lamelu přiložíme k podkladu a lehce přitlačíme.

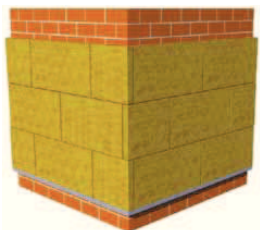


Jako maltu pro lepení a stěrkování zateplovacího systému použijte **quick-mix lepicí maltu RKS**. Pro lepení tepelného izolantu je spotřeba cca 4 kg/m², pro stěrkování izolantu cca 4 kg/m² a pro lepení cihlových pásků cca 5,3 kg/m². Uvedené spotřeby jsou závislé na kvalitě podkladu a způsobu zpracování. Materiál je dodáván v balení 25 kg. Vydátnost materiálu je 19 l čerstvé malty z 25 kg suché směsi.

Na celé ploše fasády je nutné dodržovat lepení tepelného izolantu **na vazbu**. Desky (lamely) musí být sraženy k sobě, aby mezi hranami nevznikaly mezery. Do spár mezi jednotlivými deskami se nesmí dostat lepidlo, ani stěrka. Spára mezi jednotlivými deskami tepelného izolantu nesmí být umístěna na rozhraní dvou různorodých konstrukcí, nebo na průběžných trhlínách. Desky tepelného izolantu musí tato místa přesahovat minimálně o 10 cm.

V místě stavebních otvorů musí být desky umístěny tak, aby spáry mezi deskami tepelného izolantu nenavazovaly na hrany stavebního otvoru. Správné provedení je patrné z obrázku č. 6.

Obrázek č. 5:
Ukázka skladby tepelného izolantu na rohu zateplovacího objektu



Obrázek č. 6:
Řešení skladby tepelného izolantu kolem stavebních otvorů



Provedení tepelného izolantu na ostění stavebních otvorů je názorně ukázáno na obrázku č. 7. Desky tepelného izolantu lepené na ploše necháme při lepení přesahovat do stavebního otvoru a teprve po nalepení izolantu na plochu ostění provedeme zařízení na správný rozměr a po zaschnutí lepidla zabroušení.

Obrázek č. 7:
Provedení tepelného izolantu na ostění stavebních otvorů



Obrázek č. 8:
Výztužení okrajů stavebních otvorů sklotextilní tkaninou



Po nalepení izolantu, s odstupem **min. cca 48 hodin** (dle aktuálních místních podmínek), přistupte k celoplošnému zpracování sklotextilní výztužné tkaniny. Nejprve je potřeba celoplošně natáhnout vrstvu stěrkovací hmoty **quick-mix RKS**. Na ni zubovou stranou nerezového hladítka naneste další vrstvu stěrkovací hmoty **quick-mix RKS**. Do této vrstvy vtiskněte pancéřovou skelnou tkaninu. Tkanina se aplikuje svisle z návinu a vždy s minimálním přesahem 10 cm přes předchozí vrstvu tkaniny. Po vtisknutí tkaniny do stěrkovací hmoty provedeme částečné zahlázení plochy tak, aby nedocházelo k uvolňování tkaniny ze stěrky. Sklotextilní tkanina musí být do vrstvy stěrky vložena tak, aby byla po celkovém srovnání lepidla v jeho horní 1/3 vrstvy (co nejdále od tepelného izolantu). Kolem stavebních otvorů se provede montáž následujícím způsobem: Po natažení sklotextilní tkaniny přes stavební otvory provedeme její vyřezání tak, že ponecháme rezervu, která bude dostatečná na pokrytí plochy ostění. V případě, že rezerva nestačí na plné pokrytí plochy ostění, je nutné dodatečně vložit pás tkaniny, který tuto plochu pokryje a bude přesahovat cca 15–20 cm přes hranu stavebního otvoru.

Následně se vloží výztuha rohů ze sklotextilní tkaniny dle obrázku č. 8. Rozměr výztuhy má být širší min. 25 cm a délka min. 50 cm.

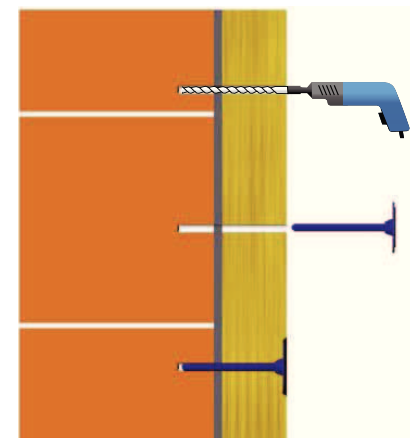
Nyní, před celkovým zarovnáním vrstvy stěrky, se provede kotvení systému hmoždinkami. Pro stěrkování ploch je spotřeba materiálu cca 4 kg/m² (dle provedení vrstvy tepelného izolantu).

5. Kotvení zateplovacího systému

Kotvení tohoto systému vždy podléhá statickému posouzení vzhledem k tomu, že se jedná o soubor vzájemně se ovlivňujících vztahů (kvalita a nosnost podkladu, technické parametry použitých materiálů v podkladu, dilatace, zatěžování objektu z hlediska umístění, účelu použití, atd.). Kotvení systému se provádí dle následujících doporučení:

Po celoplošném zpracování sklotextilní tkaniny je nutno ji přikotvit k podkladu současně s deskami izolantu. Kotvení proveďte výhradně hmoždinkami se šroubovacím vrutem dle projektu, který určí počty a schéma rozmístění hmoždinek.

Obrázek č. 9:
Kotvení šroubovacími hmoždinkami



Dimenze délek hmoždinek a parametry montáže (kotvicí délka, průměr a hloubka vrtaného otvoru, atd.) podléhá technologickému doporučení výrobce použitých hmoždinek. Jejich hustotu na 1 m² doporučujeme minimálně 8 ks/m².

Při nestandardních stavebních postupech a požadavcích doporučujeme zvýšit počet hmoždinek na 1 m² a to vždy v závislosti na projektu a jeho statickém posouzení. Do děrovaných keramických termobloků je nutné vrtat bez přiklepu, aby nedocházelo k destrukci vnitřní struktury cihlového bloku.

Příslušná délka kotvicí hmoždinky L vychází ze všeobecného vzorce:

$$L = A + B + C$$

A - síla tepelného izolantu včetně vrstvy lepicího tmelu

B - síla vrstvy omítky, případně jiné povrchové úpravy na zdivu

C - kotvicí hloubka šroubovací hmoždinky dle typu podkladu, stanovená výrobcem hmoždinky

Níže uvedené schéma rozmístění hmoždinek je pouze orientační a jeho aplikace vždy podléhá statickému posouzení s ohledem na použitý typ hmoždinek, umístění nároží, výšky objektu, typu podkladu, umístění dilatačních spár, tloušťky tepelného izolantu, typu a vlastností použitého obkladu atd.

Obrázek č. 10:
Plán kotvení šroubovacími hmoždinkami

Schéma rozmístění hmoždinek pro desky 1000 x 500 mm

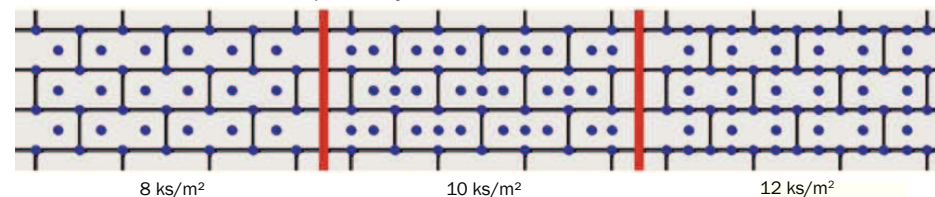
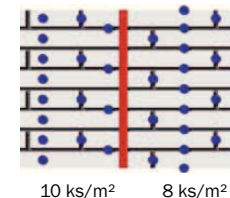
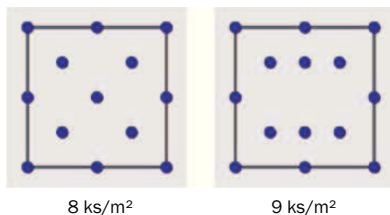


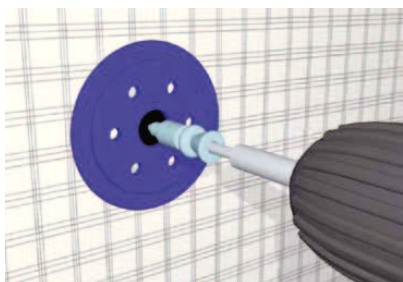
Schéma rozmístění hmoždinek pro lamely 1000 x 200 mm



Kotvení přes výztužnou síťovinu:



Obrázek č. 11:
Montáž šroubovací hmoždinky přes sklotextilní tkaninu



Po celkovém provedení kotvení plochy přistupte ke konečné úpravě stěrky či přestěrkování v místech, kde došlo k poškození plochy při kotvení hmoždinek. Na tento pracovní krok opět použijte materiál **quick-mix lepicí malta RKS**.

Takto připravenou plochu nechejte proschnout minimálně 48 hodin v závislosti na podmínkách stavby. Pokud po zatuhnutí tmelu jsou na povrchu větší nerovnosti, které mohou bránit správnému nalepování cihlového obkladu, proveďte srovnání povrchu přebroušením.

Po přebroušení vždy důkladně mechanicky odstraňte volné částice prachu, které zůstaly na povrchu.

Odstranění proveďte koštětem, kartáčem, popřípadě stlačeným vzduchem. Na rozdíl od běžných systémů

s povrchovou úpravou omítkami nevyžaduje systém s lepenými cihlovými pásy penetraci podkladu pro sjednocení nasákavosti. Výjimkou je dlouhodobě vyschlý podklad, u kterého je nutné snížit nasákavost. Podklad ošetřít přípravkem quick-mix HE, HB nebo HAG-AS.



Rodinný dům. Obkladový pásek Červený reliéf NFPS.26.

6. Lepení a spárování cihlových pásků na zateplovací systém

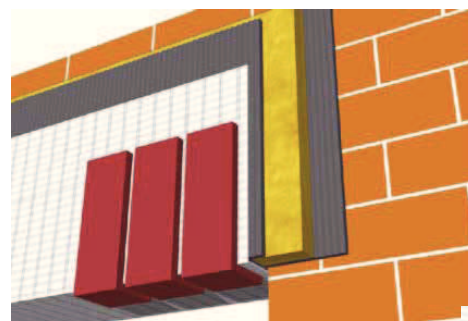
Před zahájením samotného lepení je vždy nutné předem rozměřit skladbu a připravit si kladečský plán takovým způsobem, aby nedošlo při plošném nanášení lepidla k jeho překrytí. Důležité je dbát na návaznosti skladby mezi stavebními otvory a se spodní a horní hranou objektu.

Lepení keramického obkladu provádějte na tvrdý a stabilní podklad, nejdříve jeden týden (lépe dva týdny) od dokončení podkladu přestěrkováním. Doba zrání je ovlivněna vždy místními klimatickými podmínkami a proto ji doporučujeme co nejdéle prodloužit s ohledem na technologické lhůty zrání a vysychání. K lepení použijte **quick-mix RKS** - lepicí maltu pro lepení cihlových pásků. Materiál připravte smícháním suché směsi s cca 6,0 litry čisté vody nízkou otáčkovým míchadlem v plastové nádobě. Materiál připravte do pastovité konzistence bez hrudek.

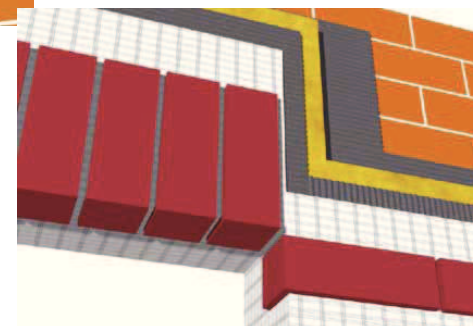
Směs nechejte cca 5 minut zrát a poté ještě jednou důkladně promíchejte. Důležité je rozmíchat vždy jen takové množství lepidla a aplikovat ho jen na takovou plochu, kterou pracovníci stihnou před zatuhnutím lepidla obložit. V případě, že zůstane plocha, kterou nebude možné stihnout obložit, je nutné lepidlo před zatuhnutím z této plochy odstranit a zlikvidovat předepsaným způsobem. V žádném případě nelze toto lepidlo použít do další dávky lepidla pro lepení!

Vlastní obkládání provádíme metodou „butter-floating“. Doporučujeme začínat vždy v úrovni nadpraží stavebních otvorů osazením první řady obkladu. Většinou se jedná o rohové tvarovky. Obklad osazujeme do vodorovně natažené vrstvy lepidla.

Obrázek č. 12a:
Založení obkladu v místě stavebního otvoru



Obrázek č. 12b:
Pokračování obkladu v ploše

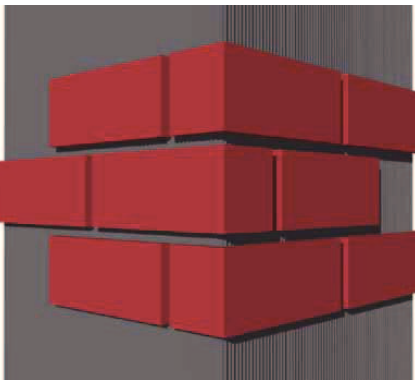


Po vyrovnaní nalepené první řady obkladu pokračujeme obkladem okolních ploch. Vždy začínáme v návaznosti na obklad nadpraží stavebního otvoru.

Na vlastní plochu nanášejte lepicí maltu nerezovou zubovou stěrkou o velikosti zubu 10 x 10 (8 x 8) mm ve svislém směru. Obkladové pásy před lepením nenamáčejte. Jsou-li zaprášené, prach otřete vlhkým hadrem nebo v dostatečném předstihu omyjte vodou a nechejte vyschnout. Obklad se do vrstvy lepicí malty RKS zatlačí a vyrovná. Doba otevření lepidla je za normálních povětrnostních podmínek cca 1 hod. Nutno ovšem dát pozor na skutečnost, kdy slunce nebo suchý vítr mohou tuto dobu podstatně zkrátit. Při lepení je třeba neustále dbát na to, aby se na nanášené maltě nevytvořil nelepivý film. Tento stav průběžně ověřujte tzv. prstovou zkouškou.

V případě tvorby filmu obnovte lepidlost tzv. pročesáním již nanášené vrstvy na ploše. Vlhčení nanášené vrstvy je zakázáno, neboť tato voda tvoří nelepivou dělicí vrstvu.

Obrázek č. 13:
Provedení v obkladu na rohu objektu

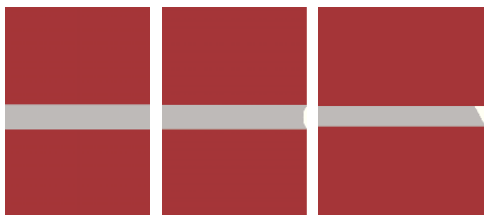


Zhotovený obklad musí být chráněn před deštěm a povětrnostními vlivy alespoň 72 hodin a nesmí být vystaven přímému slunci nebo mrazu nejméně 5 dní.

Při provádění obkladů doporučujeme dodržovat šířky ložné spáry v rozmezí 10–12 mm, styčné spáry 10 mm.

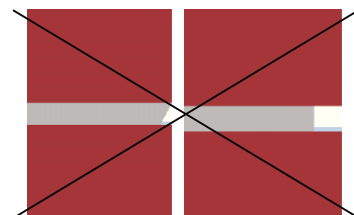
Spárování keramického obkladu provádějte **quick-mix Spárovací maltou FM** nejdříve jeden až dva týdny po nalepení obkladu (za ideálních klimatických podmínek). Spáry musí být čisté, rovnoměrně hluboké a zbavené prachu, zbytků lepidla, jiných nečistot a volných částic. Před spárováním je potřeba spáry provlhčit vodou a následně počkat, až dojde k jejímu vsáknutí a odpaření ze spár. Minimální tloušťka vrstvy nanášené spárovací hmoty musí být na tloušťku obkladového pásu. Vlastní spárovací maltu nanášejte do prostoru spár v namíchané polosuché konzistenci a tlakem vyplňte celý obsah spáry. Spotřeba je dle formátu obkladových prvků a hloubky spáry cca 4,5–7,5 kg/m².

Obrázek č. 14:
Doporučené provedení tvaru spár



Při tomto provedení výplně spáry nezůstává žádná volná plocha, na které může zůstat voda a mít tak usnadněnou možnost k pronikání do případných trhlin, a to jak v ložných, tak i styčných spárách.

Obrázek č. 15:
Nedoporučené provedení tvaru spár



Při tomto provedení výplně spáry zůstává volná plocha, na které se bude zadržovat voda (a prach), která tak má usnadněnou možnost k pronikání do případných trhlin, a to jak v ložných, tak i styčných (svislých) spárách.

Správně připravená spárovací malta po uchopení do dlaně zůstává po jejím zmáčknutí ve tvaru kuličky a dlaň je čistá. Spárovací maltu vtlačujte do spár pomocí ocelové spárovačky. Po jejím vtlačení do celého prostoru spáry uhladte lící stranu do požadovaného tvaru pomocí vhodného spárovacího prostředku. **Pracovní nástroj kterým budete spárovat, nenamácejte v průběhu práce do vody !!!** Finální očištění plochy proveďte lehkým ometením smetáčkem po zavadnutí spárovací hmoty. Úplné vytvrdnutí spárovací malty nastane po cca 10 dnech. Po tuto dobu je opět nutné chránit zdivo před vlivem klimatických podmínek.

Pro stojní spárování aplikátorem je určena spárovací malta **FM-X**, kterou po rozmíchání se záměsovou vodou nanášejte do spár speciálním aplikátorem. Spotřeba **FM-X** je 4,5–7,5 kg/m².

Při použití spárovací hmoty **RSS** pro celoplošné spárování pásků s glazovaným (hladkým) povrchem se postupuje následujícím způsobem:

Spárování lze provádět nejdříve jeden týden po dokončení lepení obkladů, po důkladném proschnutí podkladu. Spárovací hmota je určena pro šířku spáry 4–15 mm. Před aplikací musí být spáry rovnoměrně hluboké a dokonale očištěny. Tato spárovací malta je určena pouze na porézně uzavřené obklady, proto v případě pochybností o typu obkladu doporučujeme provést malou zkušební plochu. Spárovací plochy před nánosem spárovací malty navlhčete pomocí rozstřikovače tak, aby ve spárách nezůstaly louže vody. Spárovací hmotu nanášejte gumovou stěrkou v diagonálním směru rovnoměrně na plochu. Po lehkém zavadnutí materiálu **RSS** očištěte plochu pomocí vlhké houby. Houbu při čištění plochy důkladně vymyjte, aby nedocházelo ke zpětnému zanášení šlema na čištěnou plochu. Konečné očištění proveďte suchým absorbujícím hadrem.

Spotřeba je dle formátu obkladových prvků a hloubky spáry cca 3,9–7,7 kg/m².

Před spárováním doporučujeme provedení zkušební plochy, pro ověření způsobu provádění a konečného vzhledu.

Pokud po celkovém dokončení a vytvrzení spár zůstanou na plochách obkladů zbytky povlaků vápenného, nebo cementového původu, vyžádejte si technickou konzultaci s technickým oddělením výrobce. Při mechanickém nebo chemickém čištění vlastními prostředky může dojít k poškození povrchu.

7. ZPRACOVÁNÍ DETAILŮ

Dilatace:

Životnost konstrukcí významně ovlivňuje správné umístění dilatačních spár a jejich správné technické provedení. V každé konstrukci dochází vlivem změny teplot a vlhkosti k posunu, a to jak v horizontálním, tak i vertikálním směru. Vzdálenost mezi jednotlivými dilatačními spárami a jejich tloušťka vychází z konstrukčního návrhu (projektu stavby), délky a výšky objektu a ostatních požadavků z hlediska omezení stavby, např. členění požárních úseků objektu atd. Navíc je potřeba zohlednit dilatační charakteristiky různých materiálů, zabudovaných ve stavbě. Umístění dilatačních spár je nutné řešit s předstihem, nejlépe v době zpracování projektu v návaznosti na řešení statiky objektu, aby později nedošlo k problémům s technickým řešením nebo s výsledným estetickým dojmem.

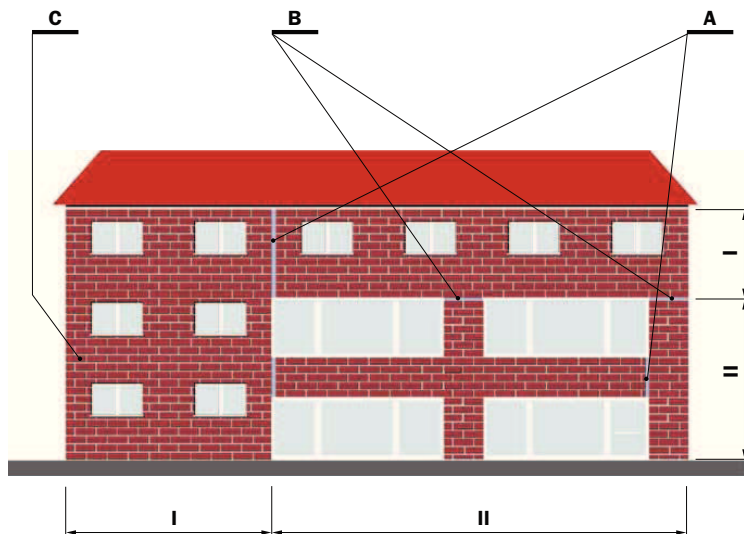
Přesné umístění dilatačních spár určuje statik, popř. projektant.

Základní umístění dilatačních spár:

1. Na všechny spáry, kde je provedena dilatace již v nosném i nenosném zdivu (konstrukci) obvodového pláště objektu.
2. Pokud je ucelená hrana plochy (bez technologických otvorů) větší než 10–12 m je doporučeno provedení spáry, která musí být provedena proříznutím až k izolantu.
3. Na místa, kde podkladní konstrukce vyžaduje možnost volného posunu.
4. Dle doporučení výrobce cihlových pásků s ohledem na objemové změny spojené s nasákavostí a tepelnou roztažností konkrétního materiálu.

Obrázek č. 16:

Pohled budovy - doporučené dilatace



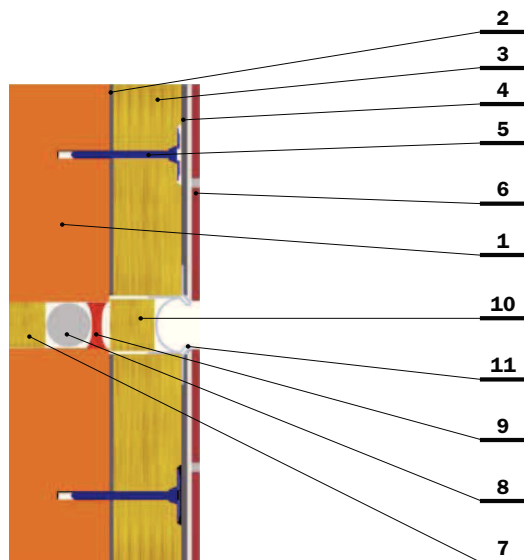
Část budovy I: Rozložení menších oken na ploše: není třeba dilatační spáry realizovat.

Část budovy II: Rozložení velkých oken na ploše s cihlovým páskem: struktura dilatačních spár se doporučuje.

Na rozích budovy (C) může být provedena varianta **A** nebo **B** podle obrázků níže.

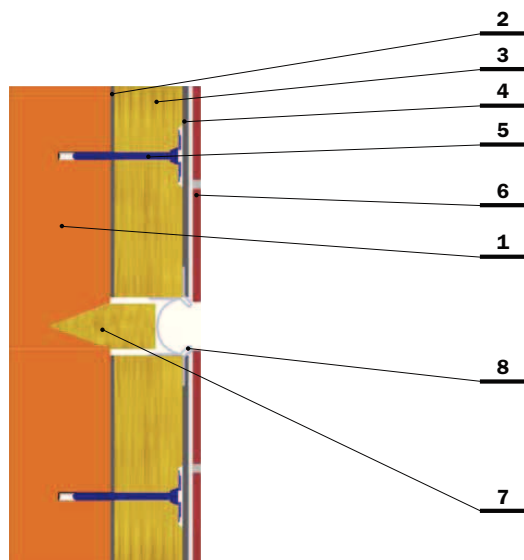
Obrázek č. 16 a:
Provedení dilatace A

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Kotvící hmoždinka
6. Cihlové pásky
7. Výplň dilatační spáry ve zdivu tepelným izolantem
8. Těsnicí oddělovací provazec
9. Utěsnění spáry trvale pružným tmelem
10. Výplň dilatační spáry v tepelném izolantu
11. Dilatační profil



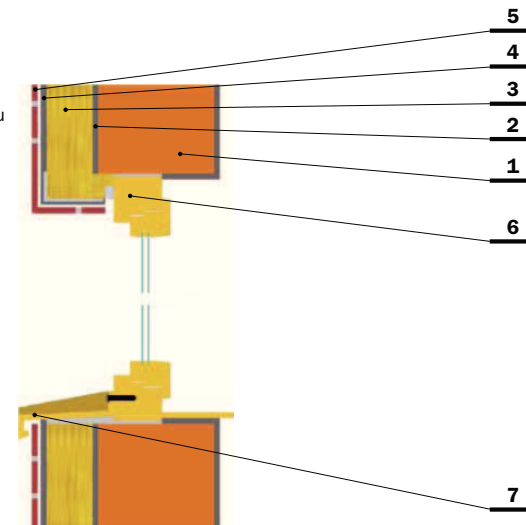
Obrázek č. 16 b:
Provedení dilatace B

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Kotvící hmoždinka
6. Cihlové pásky
7. Výplň dilatační spáry v tepelném izolantu
8. Dilatační profil



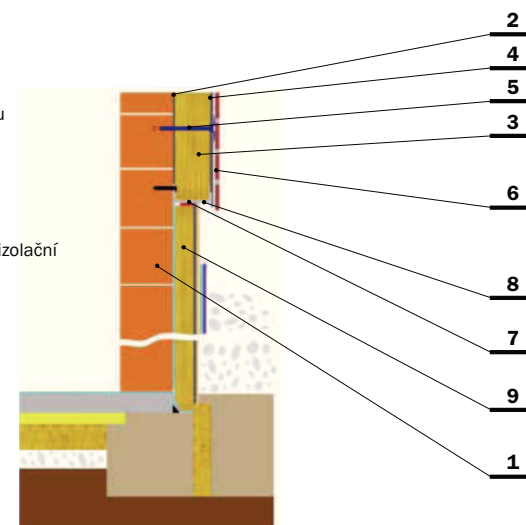
Obrázek č. 17:
Řez v místě stavebního otvoru

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Cihlové pásky
6. Výplň stavebního otvoru (okno)
7. Parapet



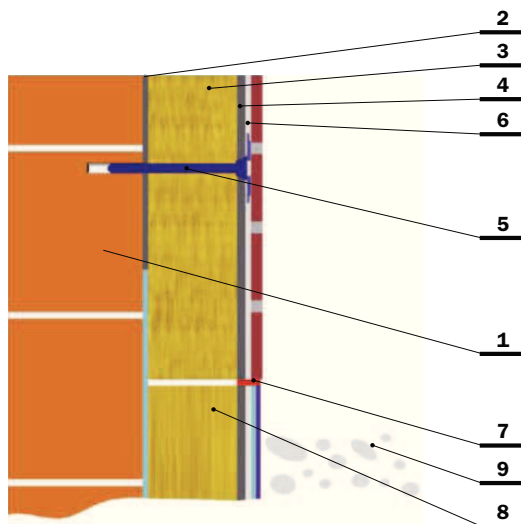
Obrázek č. 18:
Řez v provedení soklu, varianta 1

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Kotvící hmoždinka
6. Cihlové pásky
7. Pružná výplň spáry
8. Zakládací profil
9. Soklová izolační deska opatřená hydroizolační vrstvou a povrchovou úpravou



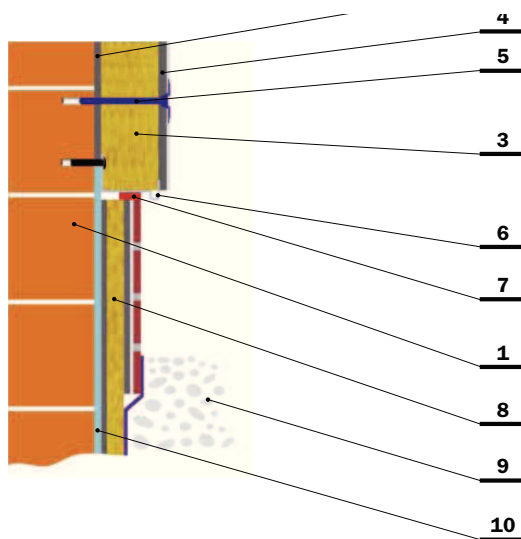
Obrázek č. 19:
Řez v provedení soklu, varianta 2

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Kotvicí hmoždinka
6. Cihlové pásy nalepené maltou quick-mix RKS
7. Trvale pružná výplň spáry (možné použití dilatačního profilu)
8. Soklová izolační deska opatřená hydroizolační vrstvou a povrchovou úpravou
9. Terén



Obrázek č. 20:
Řez v provedení soklu, varianta 3

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou s povrchovou úpravou pastovitou omítkou
5. Kotvicí hmoždinka
6. Zakládací profil
7. Trvale pružná výplň spáry
8. Soklová izolační deska opatřená povrchovou úpravou z cihlových pásků
9. Terén
10. Hydroizolační vrstva



8. ZÁVADY

Vzhledem k požadavkům, které jsou kladeny na životnost, funkčnost a estetiku zateplovacího systému a jeho povrchovou úpravu, je zásadním předpokladem dodržovat základní pravidla montáže, technologické lhůty a ochranu díla při realizaci.

Během celého průběhu montáže je bezpodmínečně nutné dodržet všechna doporučení výrobců jednotlivých komponentů celého systému. Montáž tohoto systému má svá pravidla a specifika, která jsou pro bezporuchovou funkčnost systému nezbytná. Proto montáž musí provádět firma, která tyto systémy provádí a má s nimi zkušenosti, nebo je zaškolená výrobcem systému. V této kapitole je souhrn důležitých pravidel, jejichž podcenění je nejčastější příčinou poruch.

Pro použití záměsové vody je **nutné** použití vody z ověřeného zdroje (nejlépe pitná voda přímo z vodovodního řadu). Při použití záměsové vody z různých nádrží umístěných na stavbě, ve kterých si kdokoliv mohl omýt dlouhou před námi nářadí od vápna, cementu či jiné látky, získáme prakticky stoprocentní jistotu tvorby „neznámých“ výkvětů na hotovém obkladu.

Při nedodržení zcela zásadního požadavku na vyloučení přítomnosti vápna, cementu, sádry a dalších podobných typů pojiv ve všech fázích provádění, nelze později následky takového postupu odstranit často jinak, než vybouráním (obr.: 21, 22).



Obrázek č. 21



Obrázek č. 22

Zásadně není povoleno přidávat do maltových směsí mimo pitné vody žádné další látky (s důrazem na přísady pro práci za nízkých teplot z důvodu změny barevnosti, pevnosti, možnosti pozdější tvorby výkvětů a případného ovlivnění jiných vlastností).

Při kombinaci typů podkladů, na které se obkladové pásy lepí, (např. jádrová omítka, beton atd.) je vždy nutné předem eliminovat možnost prostupu výkvětů z podkladu.

Při zpracovávání spárovacích hmot doporučujeme před přidáním záměsové vody dokonale promíchat suchou směs z celého balení pro eliminaci případného „setřesení“ při dopravě. Při spárování jednotlivých částí (úseků) je nutné dodržovat stejné podmínky při konečné úpravě povrchu spár s ohledem na klimatické podmínky

hlavně dbát na **stejnou úroveň** zavaznutí spárovací hmoty. Při zpracování spárovací hmoty v jednotlivých částech stavebního díla v různých úrovních zavaznutí je vzhledem k technologickým vlastnostem spárovacích hmot možné dosáhnout odlišné světlosti (tmavosti) odstínu po konečném vyschnutí spárovací hmoty. (obr.: 23). Důležité je dodržení rozměrů spár, zejména jejich min. šířky a hloubky a to z důvodu eliminace tepelné roztlačnosti obkladových prvků.

Častou příčinou poruch je podceňování vlivu klimatických podmínek. Zcela zásadní je nezpracovávat materiály systému za nevhodného počasí. Rozmezí teplot je doporučeno mezi +5 °C až +30 °C. Při nižších teplotách neprobíhají chemické reakce potřebným způsobem, voda obsažená v maltě vlivem mrazu mění objem a poškozuje strukturu ještě nezatvrdělého materiálu a systém následně nevykazuje potřebné vlastnosti. V případě, že po mrazivé noci dochází postupně ke zvyšování teplot nad hranici +5 °C, není možné montáž provádět, pokud materiál (voda, malta a obkladový materiál), **ale zejména podklad** mají teploty dlouho nižší a nedošlo by ke slepení s požadovanými parametry. Důsledkem je pozdější odpadávání obkladu, případně tvorba trhlin ve spárách. Rovněž není povoleno zpracovávat materiály za větrného nebo slunečního počasí, kdy může dojít k rychlému vysušování zpracovávaného materiálu, či jiným poškozením.



Obrázek č. 23

Nejdůležitějším požadavkem je ochrana díla „před, v průběhu a po realizaci“ před proniknutím nadbytečné vlhkosti, ta v případě, že pronikne do konstrukce, způsobí později vznik výkvětů. Do konstrukce se může dostat již před nalepením pásků, v průběhu prací, nebo i krátce po dokončení, kdy použité maltové směsi ještě nemají konečné vlastnosti. Ochrana je nutná nejen před deštěm, ale i před mlhou a vysokou vzdušnou vlhkostí, kdy dochází ke kondenzaci velkého množství vody na chladném povrchu konstrukce. Tato voda je následně příčinou řady poruch.

Pro práci s jednotlivými komponenty systému používejte zásadně čisté nářadí dle doporučení dodavatele systému. Použití nerezového nářadí pro zpracování maltovin je nezbytné. Veškeré nářadí musí splňovat požadavky norem pro bezpečnost práce.

Při provádění prací je vhodné již provedené dílo důkladně zakrývat před vlivem klimatických podmínek a znečištěním při souběžném provádění jiných pracovních postupů.

9. POŽADAVKY NA KONTROLU A ÚDRŽBU SYSTÉMU

- Kontrola již hotového kontaktního fasádního zateplovacího systému quick-mix s povrchovou úpravou cihlovým páskem se provádí dle potřeby. Doporučujeme kontrolu provést 1x za rok, po zimním období.
- Uživatelé a provozovatelé se seznámí při předání díla s problémy spojenými s neodbornými zásahy do zateplovacího systému.
- Zakazuje se neodborná montáž dodatečných kotvicích prvků do zateplovacího systému. Dodatečné montáže se doporučují zadávat odborným a proškoleným dodavatelům tak, aby po jejich montáži nedošlo k zatékání do systému nebo jeho dalšímu poškození.

Údržba:

- Doporučuje se zabezpečení běžné údržby a péče jako u běžného stavebního objektu. Vzhledem k vlastnostem nevyžadují tyto systémy za standardních podmínek užívání žádnou speciální údržbu. Působením povětrnostních vlivů dochází k namáhání vnějšího souvrství a ve výjimečných případech ke zhoršení vzhledu vlivem zašpinění.
- Nutnost údržby povrchové úpravy je dána lokalitou, členitostí povrchu pásky a typem finální úpravy.
- Údržba se provádí čistěním za sucha, mokřím čistěním nebo např. nanesením impregnačního nátěru. Mokré čištění se provádí tlakovou vodou. Tlak vody se musí přizpůsobit daným podmínkám na základě provedené zkoušky čištění tak, aby nedošlo k porušení povrchu zateplovacího systému. Snižování tlaku se provádí zvětšením vzdálenosti trysky od čistěného povrchu, nebo regulací čistícího stroje.
- Zakazuje se používat pro čištění látky s podílem organických rozpouštědel, hydroxidy, kyseliny nebo jiné chemikálie. Čištění se doporučuje provádět v letním období. Není možné ho provádět v období s výskytem venkovních teplot pod bodem mrazu.
- Základním smyslem pravidelného čištění je vedle estetického účinku především snaha odstranit z povrchu prachový nálet a spad, který může vytvářet zachytýný substrát pro biotické škůdce.
- Případné opravy a čištění fasády je doporučeno konzultovat s výrobcem.

10. ZÁVĚR

Tato příručka vychází z nejnovějších poznatků a zkušeností získaných na realizovaných stavbách. Uvedené poznatky jsou zpracovány s ohledem na bezproblémové a bezpečné zapracování materiálů **quick-mix** do jmenovaných konstrukcí. Další vydání příručky plně nahrazují vydání předchozí. Předchozí vydání tím ztrácí svou platnost.

V případě potřeby doporučujeme individuální konzultaci s našimi pracovníky a těšíme se na dotazy od Vás.


KLINKER®
Specialista na lícové cihly KLINKER



Rodinný dům. Obkladový pásek Barok 83.



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán
Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Certification Body, Inspection Body
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204
Rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006 ze dne 30.8.2006
Pobočka 0200 – České Budějovice

CERTIFIKÁT VÝROBKU

č. 204/C5a/2008/020-022009

V souladu s ustanovením § 5a odst. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., autorizovaná osoba potvrzuje, že u stavebního výrobku

Název výrobku
na výrobek:

Zateplovací systém s povrchovou úpravou pomocí cihelného pásku

typ / varianta: s izolantem z polystyrenu EPS F

výrobce:
quick-mix k.s.

IČ: 25522523
adresa: Vínohradská 82, Brno
výrobce: quick-mix k.s.
IČ: 25522523
adresa: Vínohradská 82, Brno
výrobna: quick-mix k.s.
adresa: Vínohradská 82, Brno
zakázka: Z020070568

přezkoumala podklady předložené výrobcem, provedla počáteční zkoušku typu výrobku na vzorku a posoudila systém řízení výroby a zjistila, že

- uvedený výrobek splňuje požadavky související se základními požadavky výše uvedeného nařízení vlády stanovené stavebním technickým osvědčením a technickými předpisy;
STO č.020-022007 ze dne 8.4.2009
- systém řízení výroby odpovídá příslušné technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky stanovené shora uvedeným stavebním technickým osvědčením a technickými předpisy a odpovídaly technické dokumentaci podle § 4 odst. 3 výše uvedeného nařízení vlády.

Nedílnou součástí tohoto certifikátu je protokol o výsledku certifikace č. 020-022008 ze dne 24.4.2009 který obsahuje závěry zjišťování, ověřování a výsledky zkoušek, základní popis a popř. zobrazení certifikovaného výrobku nezbytné pro jeho identifikaci.

Tento certifikát zůstává v platnosti po dobu, po kterou se požadavky stanovené ve stavebním technickém osvědčení a technických předpisech, na které byl uveden odkaz, nebo výrobní podmínky v místě výroby či systém řízení výroby výrazně nezmění.

Autorizovaná osoba provádí nejméně jedenkrát za 12 měsíců dohled nad řádným fungováním systému řízení výroby v místě výroby, odebrá vzorky výrobků v místě výroby, provádí jejich zkoušky a posuzuje, zda vlastnosti výrobku odpovídají stavebnímu technickému osvědčení a technickým předpisům podle ustanovení § 5a odst. 4 výše uvedeného nařízení vlády. Pokud autorizovaná osoba zjistí nedostatky, je oprávněna zrušit nebo změnit tento certifikát.

Osoba odpovědná za správnost tohoto certifikátu:

Razítko autorizované osoby 204

České Budějovice, 24. dubna 2009

Ing. Milan Pálka
zástupce vedoucího autorizované osoby 204



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán
Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Certification Body, Inspection Body
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204
Rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006 ze dne 30.8.2006
Pobočka 0200 – České Budějovice

CERTIFIKÁT VÝROBKU

č. 204/C5a/2008/020-022012

V souladu s ustanovením § 5a odst. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., autorizovaná osoba potvrzuje, že u stavebního výrobku

Název výrobku

Zateplovací systém s povrchovou úpravou pomocí cihelného pásku

typ / varianta: s izolantem z minerální vlny MW (TR80)

výrobce:
quick-mix k.s.

IČ: 25522523
adresa: Vínohradská 82, Brno
výrobce: quick-mix k.s.
IČ: 25522523
adresa: Vínohradská 82, Brno
výrobna: quick-mix k.s.
adresa: Vínohradská 82, Brno
zakázka: Z020070569

přezkoumala podklady předložené výrobcem, provedla počáteční zkoušku typu výrobku na vzorku a posoudila systém řízení výroby a zjistila, že

- uvedený výrobek splňuje požadavky související se základními požadavky výše uvedeného nařízení vlády stanovené stavebním technickým osvědčením a technickými předpisy;
STO 020-022010 ze dne 8.4.2009
- systém řízení výroby odpovídá příslušné technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky stanovené shora uvedeným stavebním technickým osvědčením a technickými předpisy a odpovídaly technické dokumentaci podle § 4 odst. 3 výše uvedeného nařízení vlády.

Nedílnou součástí tohoto certifikátu je protokol o výsledku certifikace č. 020-022011 ze dne 24.4.2009 který obsahuje závěry zjišťování, ověřování a výsledky zkoušek, základní popis a popř. zobrazení certifikovaného výrobku nezbytné pro jeho identifikaci.

Tento certifikát zůstává v platnosti po dobu, po kterou se požadavky stanovené ve stavebním technickém osvědčení a technických předpisech, na které byl uveden odkaz, nebo výrobní podmínky v místě výroby či systém řízení výroby výrazně nezmění.

Autorizovaná osoba provádí nejméně jedenkrát za 12 měsíců dohled nad řádným fungováním systému řízení výroby v místě výroby, odebrá vzorky výrobků v místě výroby, provádí jejich zkoušky a posuzuje, zda vlastnosti výrobku odpovídají stavebnímu technickému osvědčení a technickým předpisům podle ustanovení § 5a odst. 4 výše uvedeného nařízení vlády. Pokud autorizovaná osoba zjistí nedostatky, je oprávněna zrušit nebo změnit tento certifikát.

Osoba odpovědná za správnost tohoto certifikátu:

Razítko autorizované osoby 204

České Budějovice, 24. dubna 2009

Ing. Milan Pálka
zástupce vedoucího autorizované osoby 204



Rodinný dům. Obkladové pásky Formback hellrot-bunt.



sídlo firmy:

Klinker Centrum s.r.o.

Procházkova 202, 517 41 Kostelec nad Orlicí

tel: +420 494 620 157, fax +420 494 323 745

fax expedice: +420 494 322 839

Vedoucí expedice: Blanka Müllerová +420 724 518 211

Mobil expedice: Klára Nováková +420 602 254 115

Monika Frydrychová +420 602 687 727

Eva Lipenská +420 724 704 620

e-mail expedice: prodej@klinkercentrum.cz

Ředitel prodeje: Jiří Benda +420 602 190 360

Technické poradenství:

- 1 Mgr. Iva Kopecká 725 572 109, kopecka@klinkercentrum.cz
- 2 Petra Bartůňková 602 690 685, bartunkova@klinkercentrum.cz
- 3 Aleš Vršecký 724 360 811, vrsecky@klinkercentrum.cz
- 4 obchodní zástupce 725 045 714
- 5 Richard Palisa 602 295 450, palisa@klinkercentrum.cz
- 6 Michal Petruš 725 572 108, petrus@klinkercentrum.cz
- 7 Jakub Weber 602 423 247, weber@klinkercentrum.cz
- 8 Ing. Robert Vymyslický 602 599 883, vymyslicky@klinkercentrum.cz

Váš prodejce:

provozovna:

Klinker Centrum s.r.o.

Průmyslová ulice 2241, 250 01 Brandýs nad Labem

tel: +420 326 991 329, fax +420 326 996 795

Vedoucí provozovny: Jan Rež +420 725 790 610

Mobil expedice: Radka Svatuňková +420 725 058 625

Veronika Šulcová +420 602 738 585

Tomáš Veselý +420 602 620 011

e-mail expedice: info@klinkerpraha.cz

Vzorkovna Praha

U Topíren 2, budova Sempry, Praha - Holešovice

		sudý měsíc	lichý měsíc
Pondělí	zavřeno	—	—
Úterý	10–18 hod.	Aleš Vršecký	Mgr. Iva Kopecká
Středa	10–18 hod.	Mgr. Iva Kopecká	Aleš Vršecký
Čtvrtek	10–18 hod.	Aleš Vršecký	Mgr. Iva Kopecká
Pátek	10–18 hod.	Mgr. Iva Kopecká	Aleš Vršecký

Doprava ZDARMA!

1. V případě odběru minimálně 5 palet cihel KLINKER nebo minimálně 2 palety obkladových pásků s jedním místem vykládky v ČR (doba vykládky včetně čekání nepřesáhne 1 hod.) poskytujeme dopravu zdarma. Malty, lepidla, doplňkové tvarovky, atd. budou součástí dodávek. Při překročení uvedené doby vykládky je dopravce oprávněn vyúčtovat příjemci zboží náhradu za čekání vozidla.
2. Nabízíme vykládku kamionu hydraulickou rukou v ceně 180 Kč/paleta. **Upozornění:** V případě individuální kompletace dodávky jednoho druhu zboží v menším množství než je celá paleta bude účtováno balné ve výši 199 Kč bez DPH za paket.

Upozornění: Barevné vyobrazení je pouze ilustrační. Reálné vzorky jsou k dispozici v našich vzorkovnách.

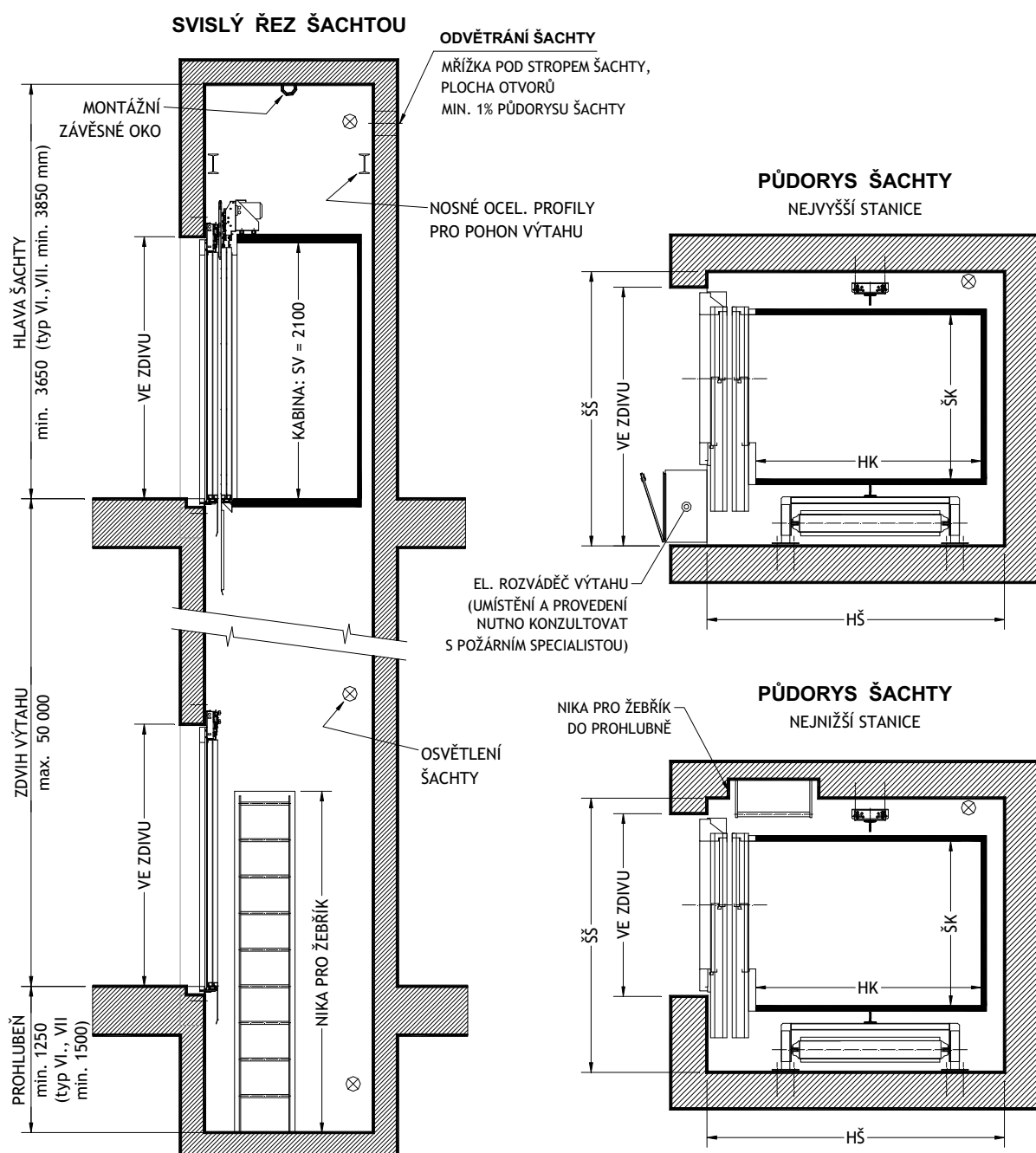
www.klinkercentrum.cz

typ	NOSNOST		KABINA ŠK × HK	ŠACHTA ŠŠ × HŠ	DVEŘE	VE ZDIVU	RYCHLOST [m/s]	PŘÍKON [kW]	♿
	[kg]	osoby							
I.	320	4	900 × 1000	1500 × 1400	700 × 2000	1000 × 2260	1,0	3,7	
II.	400	5	1000 × 1100	1600 × 1500	800 × 2000	1100 × 2260	1,0	4,2	
III.	450	6	1000 × 1250	1600 × 1650	800 × 2000	1100 × 2260	1,0	4,5	• ¹⁾
IV.	630	8	1100 × 1400	1700 × 1800	900 × 2000	1200 × 2260	1,0	5,5	•
V.	1000	13	1100 × 2100	1800 × 2500	900 × 2000	1200 × 2260	1,0	9,5	•
VI.	1250	16	1200 × 2300	2000 × 2700	1100 × 2000	1400 × 2260	1,0	12,5	•
VII.	1600	21	1400 × 2400	2300 × 2800	1200 × 2000	1500 × 2260	1,0	14,7	•

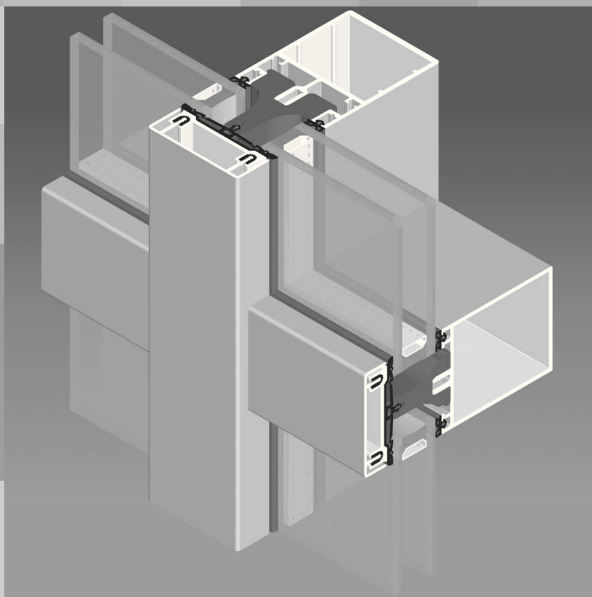
¹⁾ při změnách dokončených staveb

... délkové rozměry jsou v [mm]

PRŮCHOZÍ VÝTAH - hloubka šachty " HŠ " se zvětší o 140 mm



Ostatní varianty uspořádání výtahu možno projednat telefonicky.
Technické změny vyhrazeny !



Serie 1.0 VF60
Fassadenkonstruktion
wärmegeedämmt

Serieninformation*	Konstruktionsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> Konstruktion für senkrechte, schräge, ebene oder polygonale Fassadenwände, Schräg- und Kuppeldächer Optimierte Profilgeometrie bezüglich Fläche und statischer Kennwerte Gerundete Kanten am Pfosten- und Riegelprofil mit 2 mm Radius Vielfältige Abdeckprofile
	Systembaukasten	<ul style="list-style-type: none"> Serienübergreifende Systemkomponenten: Beschläge, Zubehör, Zusatzprofile, Hilfsmittel, Werkzeuge
	Oberflächen	<ul style="list-style-type: none"> Anodisation nach DIN 17611 Kunststoffbeschichtung (Nasslack, Pulverlack) nach DIN 50939
	Verbindungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> Pfosten-Riegel-Verbindung bauaufsichtlich zugelassen
	Ansichtsbreite	<ul style="list-style-type: none"> Pfosten-, Riegel- und Abdeckprofile mit 60 mm Ansichtsbreite in verschiedenen Profilgeometrien
	Profilbautiefe	<ul style="list-style-type: none"> Je nach statischen Erfordernissen von 18 bis 196 mm
	Isolierzone	<ul style="list-style-type: none"> Distanzprofile aus glasfaserverstärktem Polypropylen Geschäumte Dämmprofile für erhöhte Wärmedämmung
	Verglasung	<ul style="list-style-type: none"> Glasstärken von 16 bis 52 mm Verglasung von außen mit EPDM-Dichtprofilen und verschraubter Aluminium-Andruckleiste Innere Dichtprofile wahlweise als vulkanisierte Rahmen oder als Meterware Raumseitig umlaufend einheitliche Dichtungsstärke
	Dichtungen	<ul style="list-style-type: none"> Im Bereich der Riegelanschlüsse Einsatz vulkanisierter Dichtungsformteile Wahlweise ein- oder zweiteilige EPDM- Dichtungen als Außendichtung Wetterunabhängig, ohne Dichtstoff auf der Baustelle einsetzbar
	Dampfdruckausgleich	<ul style="list-style-type: none"> Beidseitig im Pfosten angeordnete, großvolumige Dränagenuten Überlappendes Drainageprinzip durch Riegelklinkung Verdecktliegende Öffnungen in den Andruckprofilen der Pfosten Belüftungsformteil
	Einsatzelemente	<ul style="list-style-type: none"> Serie 1.0: Fenster, Fenster IF, Tür, Senkklappfenster Serie 72 E: Fenster, Fenster integriert, Tür, Senkklappfenster Dachfenster: Serie VF 50/VF 60, Serie 85 E
	Sicherheitskonstruktionen	<ul style="list-style-type: none"> Einbruchhemmung WK 1, WK 2, WK 3 nach ENV 1627 Brandschutz: BSC-VF 60 nach EN 1364-1, Feuerwiderstandsklasse EI 30 bzw. EW 30

Bauphysik*	Wärmeschutz	Mit Distanzprofilen aus Polypropylen	DINV 4108-4 EN ISO 10077-2	U_f zwischen 1,8 W/m²K und 3,5 W/m²K U_f siehe Register SCT
		Mit geschäumten Dämmprofilen für erhöhte Wärmedämmung	DINV 4108-4 EN ISO 10077-2	U_f zwischen 1,0 W/m²K und 1,7 W/m²K U_f siehe Register SCT
	Schlagregendichtheit	Statische Klasse	EN 12154	RE 1200
		Dynamische Klasse	ENV 13050	250 Pa / 750 Pa
	Luftdurchlässigkeit		EN 12152	Klasse AE
	Widerstandsfähigkeit bei Windlast		EN 13116	Prüflast 2000 Pa, Sicherheit 3000 Pa

* Bei den angegebenen Normen gilt der zur Drucklegung aktuelle Stand.

Gültige Prüfzeugnisse sowie technische Informationen finden Sie im Download-Bereich unter www.eduard-hueck.de

Serie 1.0 VF 60

Fassadenkonstruktion wärmegeklämmt,
in Pfosten-Riegelbauweise,
Ansichtsbreite 60 mm,
 $U_f = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (siehe Register SCL).

Einsatzelemente Serien:

1.0 Fenster

1.0 IF Fenster

1.0 Tür

1.0 Senkklappfenster

1.0 VF50/VF60 Dachfenster Aufsatzelement

1.0 VF50/VF60 Dachfenster Einsetzelement

72E Fenster

72E Fenster integriert

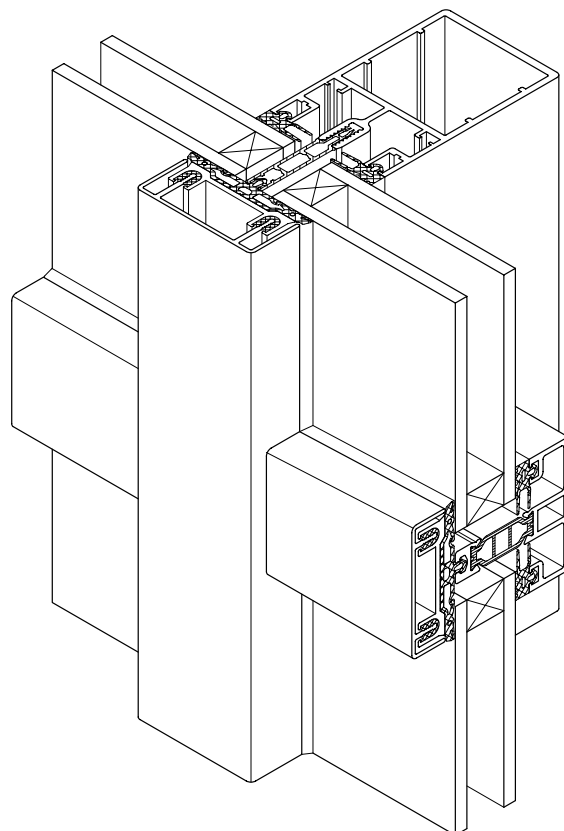
72E Tür

72E Senkklappfenster

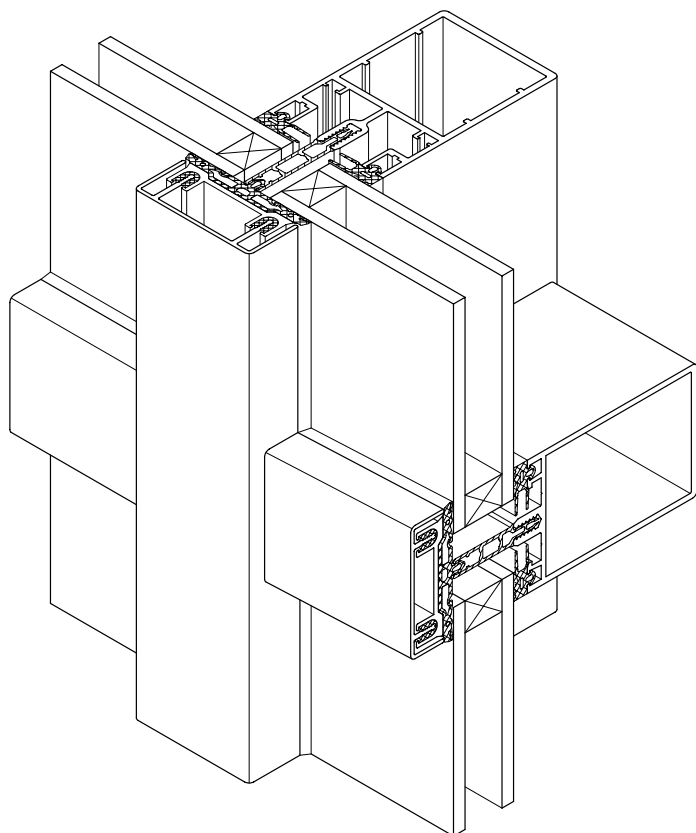
72E Fenster schwimmend

85E Dachfenster flächenbündig

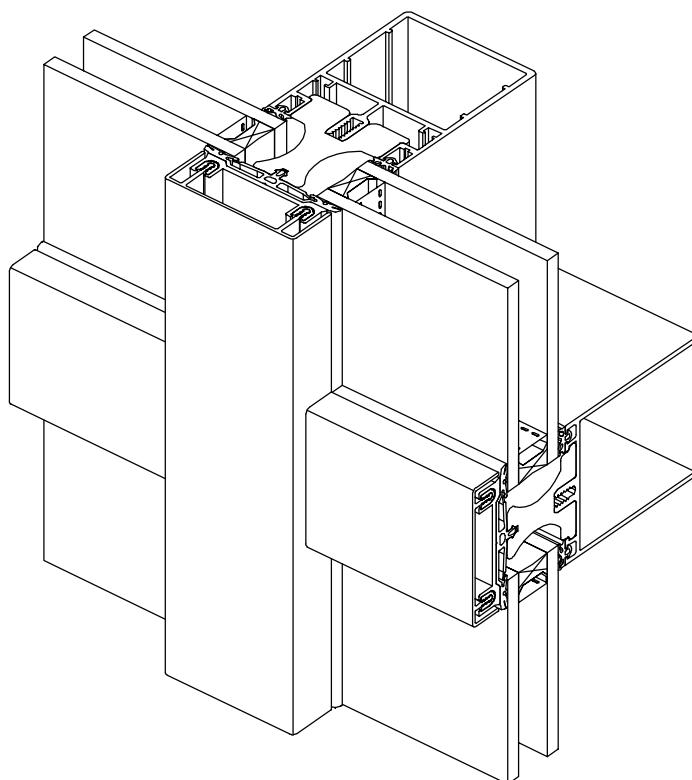
System: Einlaufender Riegel



System: Tiefer Riegel mit Distanzprofil





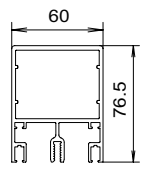
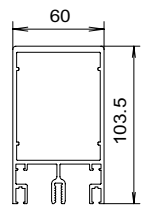
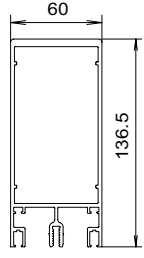
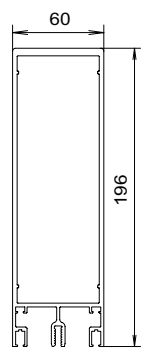
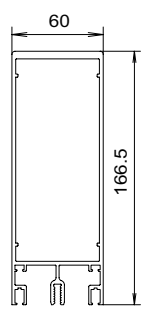
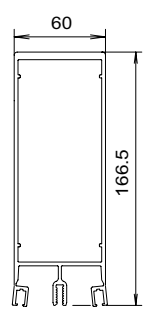
System: Tiefer Riegel mit Dämmprofil





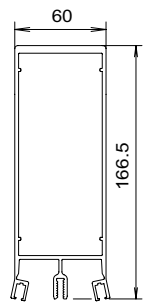
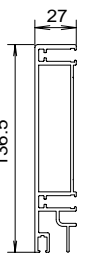
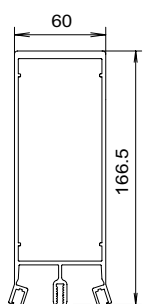
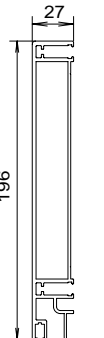
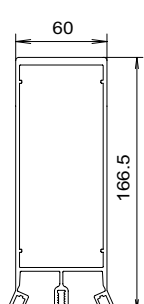
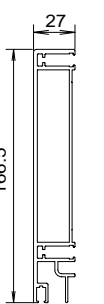
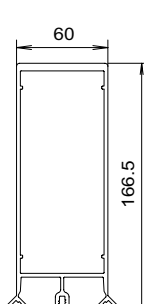
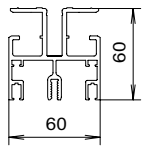
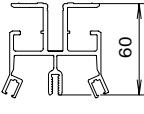
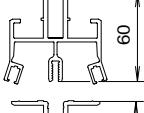
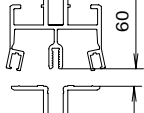
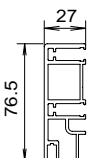
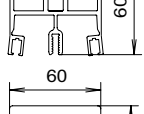
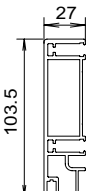
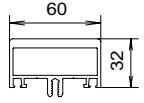
Inhaltsübersicht Serie 1.0 VF 60

Konstruktionsmerkmale	Seiten	1 – 4
Inhaltsübersicht	Seite	5
Profilübersicht / Statikwerte / Seitenangabe	Seiten	6 – 10
Profile / Verglasungstabellen / Schraubenübersicht		
Profildarstellungen	Seiten	11 – 15
Glastabellen / Schraubenübersicht	Seiten	16 – 19
Schnittpunkte / Details	Seiten	20 – 42
Serienbezogenes Zubehör	Seiten	43 – 52



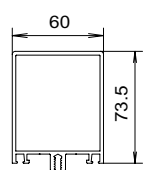
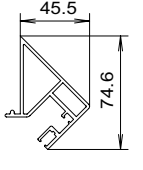
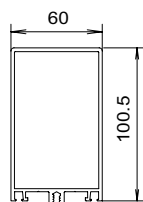
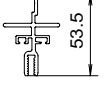
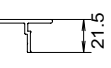
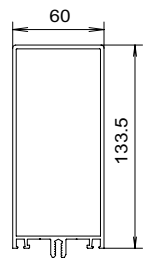
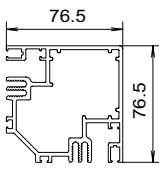
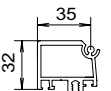
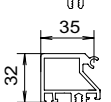
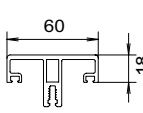
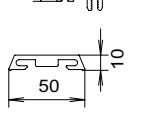
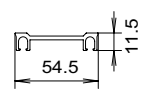
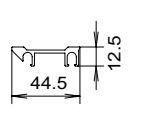
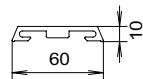
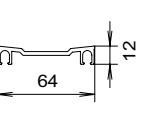
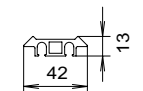
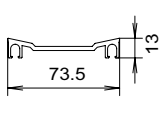
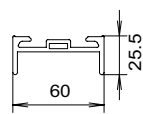
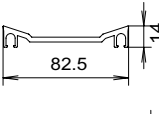
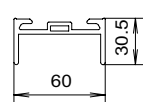
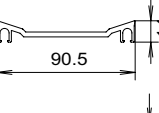
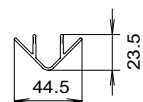
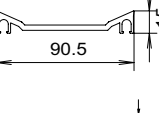
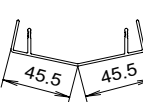
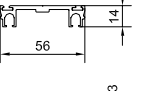
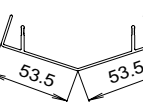
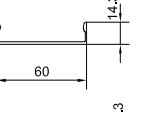
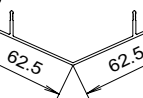
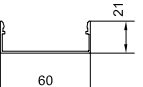
Profilübersicht und statische Profilwerte Serie 1.0 VF 60

	Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60			Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60
		J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]						J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]		
	523 101	56,3	14,7	42,7	14,2	524	11 / 21									
	523 102	135,7	26,2	51,1	17,0	578	11 / 21									
	523 103	298,1	42,7	64,2	21,4	644	11 / 21									
	523 104	803,0	80,2	106,6	35,5	763	11 / 21									
	523 105	491,2	58,4	74,7	24,9	704	11 / 21									
	523 120	—	—	—	—	681	11									



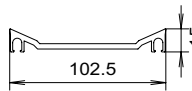
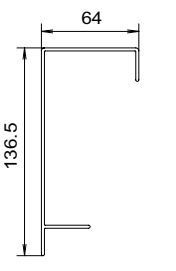
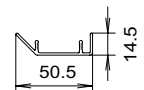
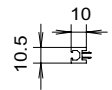
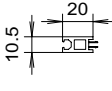
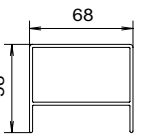
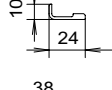
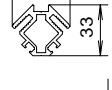
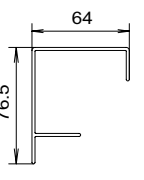
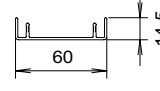

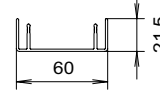

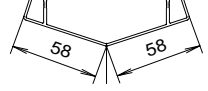
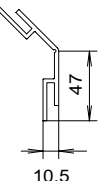
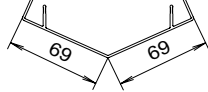
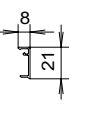
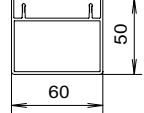
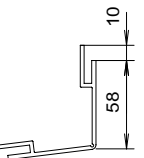
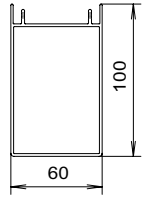
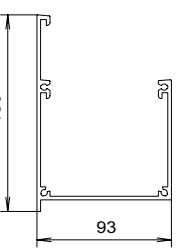
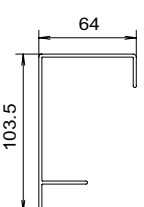
Profilübersicht und statische Profilwerte Serie 1.0 VF 60

	Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60		Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60
		J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]					J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]		
	523 121	—	—	—	—	681	11		523 133	162,0	23,2	8,2	5,1	563	11
	523 122	—	—	—	—	681	11		523 134	442,3	44,9	11,5	7,1	682	11
	523 123	—	—	—	—	681	11		523 137	281,7	33,5	9,9	6,1	623	11
	523 125	—	—	—	—	677	11/27		423 140	26,3	8,6	30,1	10,0	733	12/23
									423 141	—	—	—	—	706	12/25
									423 142	—	—	—	—	706	12
									423 143	—	—	—	—	706	12
	523 131	30,9	7,4	4,8	3,0	443	11		423 144	—	—	—	—	706	12
	523 132	74,1	13,6	6,3	3,9	497	11/29		523 300	9,8	4,0	25,0	8,3	282	12/38



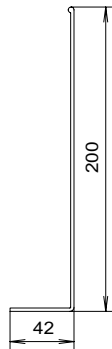
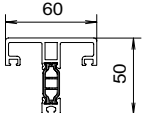

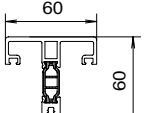
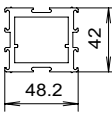
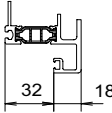
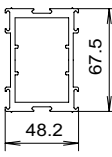
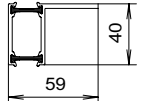
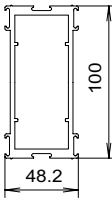
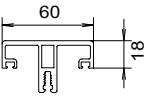
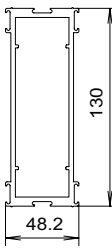
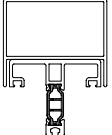
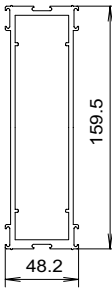
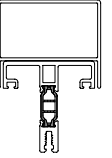
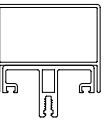
Profilübersicht und statische Profilwerte Serie 1.0 VF 60

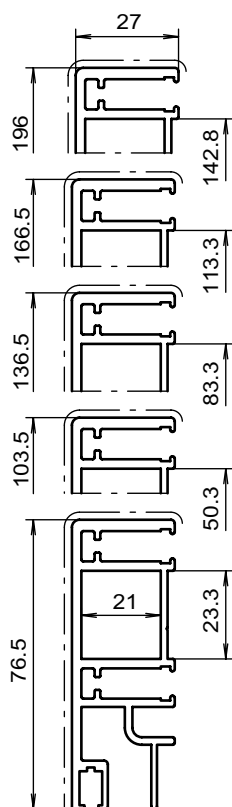
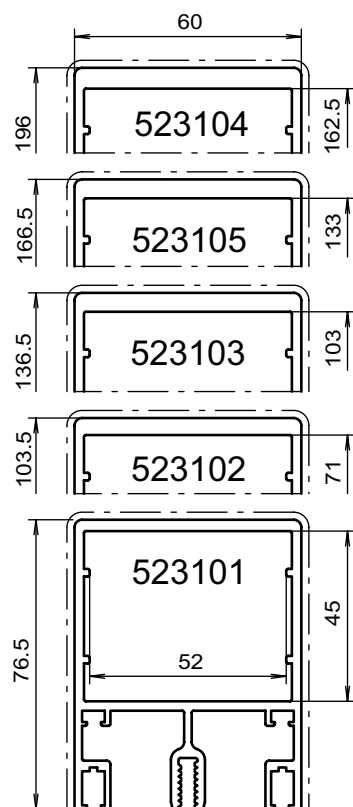
	Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60		Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60
		J _x [cm ⁴]	W _x [cm ³]	J _y [cm ⁴]	W _y [cm ³]			J _x [cm ⁴]		W _x [cm ³]	J _y [cm ⁴]	W _y [cm ³]			
	523 301	55,0	13,0	35,9	11,9	365	12 / 30		523 910	—	—	—	—	308	15 / 26
	523 302	116,6	21,5	46,2	15,4	419	12		419 135	4,8	1,6	1,3	0,7	301	15 / 29
									419 136	0,4	0,2	1,0	0,5	119	15 / 29
	523 303	232,6	32,5	58,9	19,6	485	12		519 180	73,6	18,8	73,6	18,8	692	12 / 28
									519 320	—	—	—	—	244	12 / 32
									519 321	—	—	—	—	245	12 / 32
	523 312	—	—	—	—	331	12		419 401	—	—	—	—	159	13 / 36
	423 400	—	—	—	—	184	13 / 21		419 403	—	—	—	—	158	13 / 32
	423 401	—	—	—	—	179	13		419 405	—	—	—	—	209	13
	523 403	—	—	—	—	141	13 / 30		419 406	—	—	—	—	230	13
	523 420	—	—	—	—	249	13		419 407	—	—	—	—	250	13
	523 421	—	—	—	—	269	13		419 408	—	—	—	—	266	13
	423 603	—	—	—	—	181	13 / 26		419 410	—	—	—	—	268	13 / 24
	423 606	—	—	—	—	330	13		423 430	—	—	—	—	226	13
	423 607	—	—	—	—	362	13		423 600	—	—	—	—	175	13
	423 610	—	—	—	—	396	13 / 24		423 601	—	—	—	—	207	13

Profilübersicht und statische Profilwerte Serie 1.0 VF 60

	Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60		Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60
		J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]					J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]		
	419 411	—	—	—	—	294	13		460 702	113,1	13,5	22,6	4,7	496	14
	419 603	—	—	—	—	172	13/35								
	419 900	—	—	—	—	84	12								
	519 901	—	—	—	—	104	12		560 703	16,5	4,9	33,7	9,9	284	14
	419 902	—	—	—	—	67	16/51								
	519 915	—	—	—	—	221	15		460 704	24,1	4,8	19,2	4,4	376	14
	460 600	—	—	—	—	210	13/30		460 705	458,9	38,9	40,0	7,9	608	14
	460 601	—	—	—	—	265	13/21								
	460 606	—	—	—	—	300	13								
	460 608	—	—	—	—	380	13		460 902	—	—	—	—	283	14/34
	460 611	—	—	—	—	422	13		460 903	—	—	—	—	72	15/23
	560 612	—	—	—	—	285	14		460 909	—	—	—	—	363	14/40
	560 613	—	—	—	—	381	14		460 910	—	—	—	—	724	14
	460 700	54,5	8,3	21,0	4,5	430	14								

Profilübersicht und statische Profilwerte Serie 1.0 VF 60

	Profil-Nr.	Horizontalachse		Vertikalachse		Abw. gesamt mm	Seite 1.0 VF 60		Profil-Nr.	Horizontalachse	Vertikalachse	Abwicklung außen ohne Dämmzone	Seite 1.0 VF 60
		J_x [cm ⁴]	W_x [cm ³]	J_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]					$J_{x_{\text{sid}}}$ [cm ⁴]	J_y [cm ⁴]		
	460 911	—	—	—	—	483	14		523 310	8,0	13,0	314	12/35
	599 183	—	—	—	—	40	46		523 311	10,0	13,0	357	12
	599 606	16,4	7,6	17,5	7,2	248	47		419 371	—	—	275	12/39
	599 607	53,7	15,7	23,3	9,6	299	47		560 913	—	—	184	15
	599 608	142,0	28,1	30,5	12,6	364	47		523 312	4,9	13,0	331	12/35
	599 609	272,3	41,5	37,0	15,3	424	47		560 703 + 523 310	16,5 8,0	33,7 13,0	— —	—
	599 610	454,2	56,6	43,5	18,0	483	47		560 703 + 523 311	16,5 10,0	33,7 13,0	— —	—
									560 703 + 523 312	16,5 4,9	33,7 13,0	— —	—



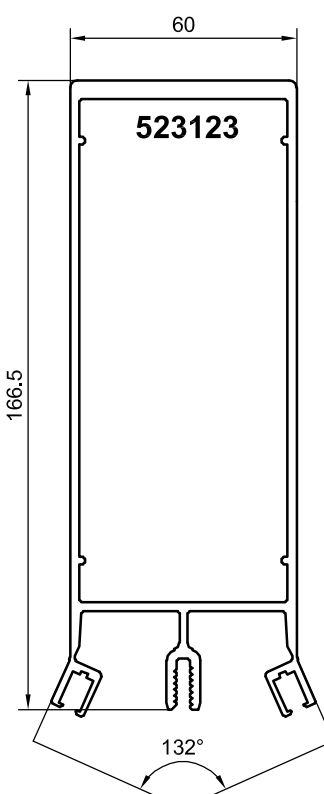
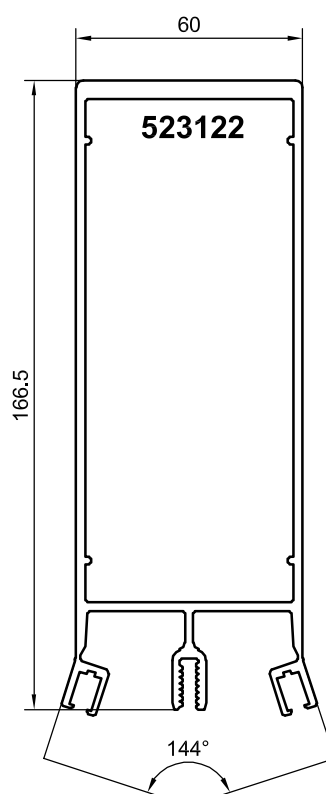
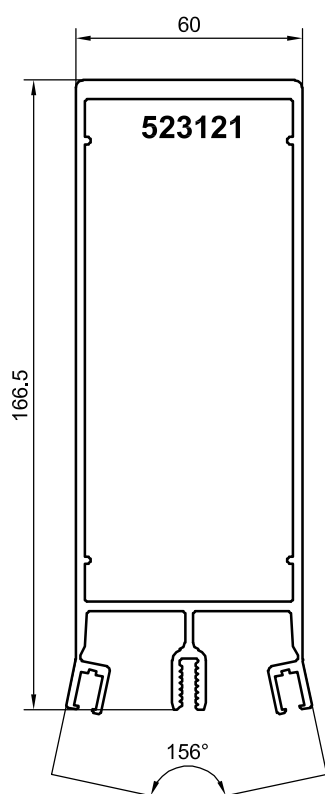
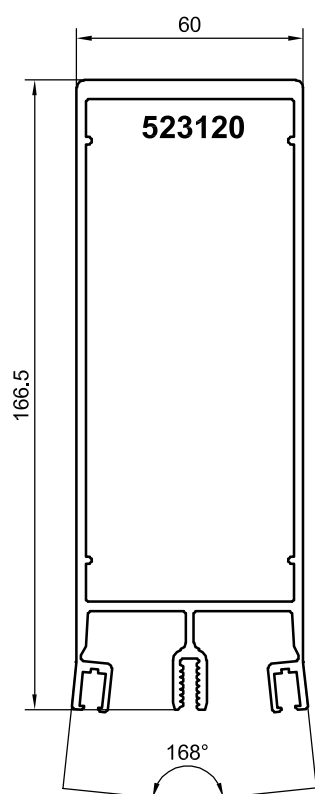
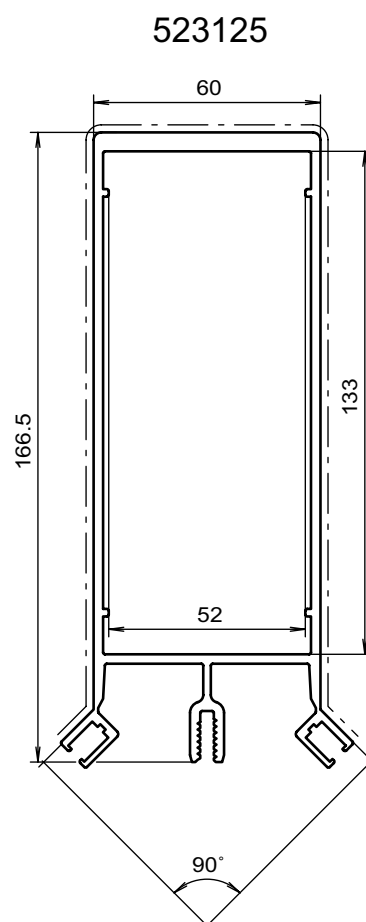
523134

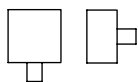
523137

523133

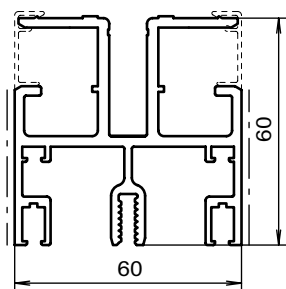
523132

523131

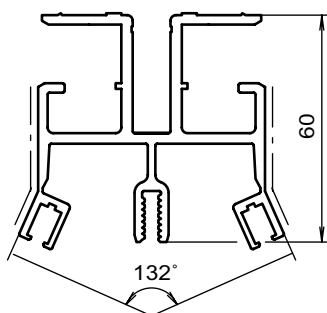




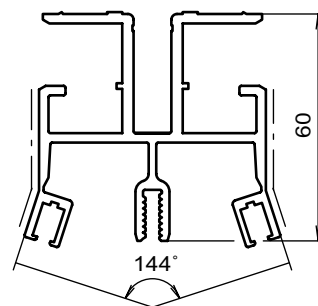
423140



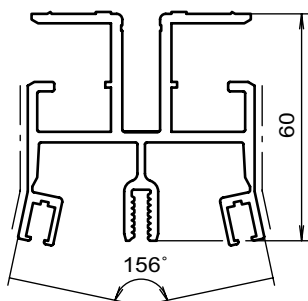
423141



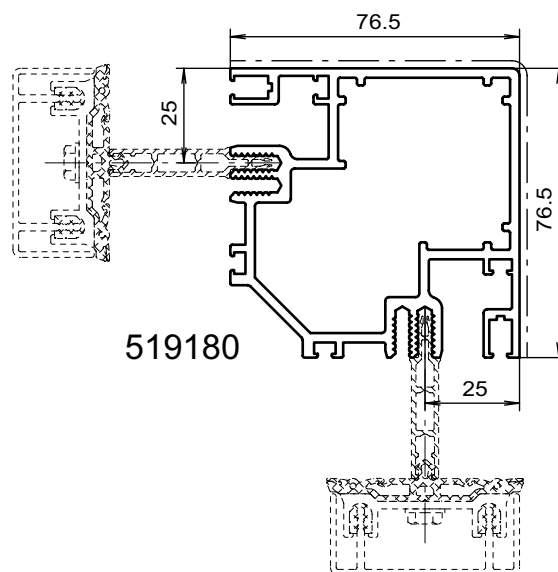
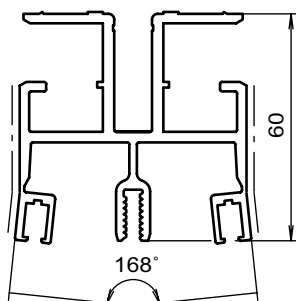
423142



423143



423144

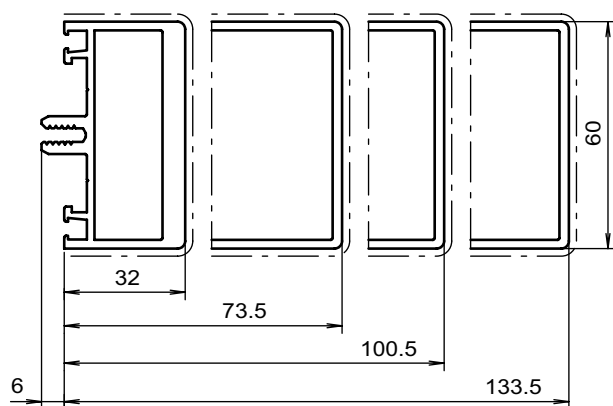


523300

523301

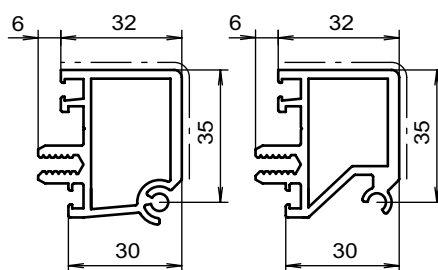
523302

523303

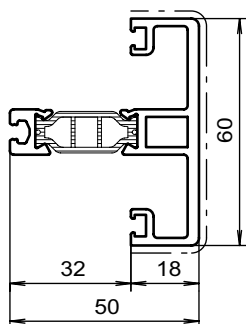


519320

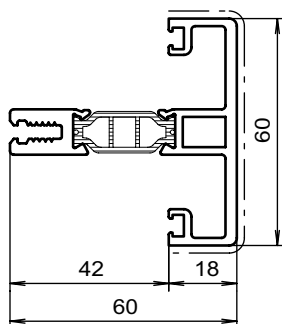
519321



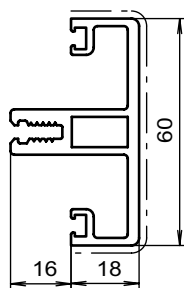
523310



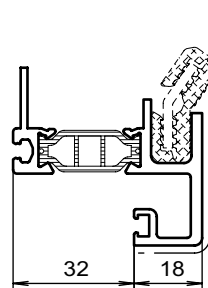
523311



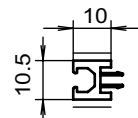
523312



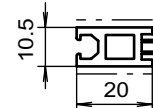
419371

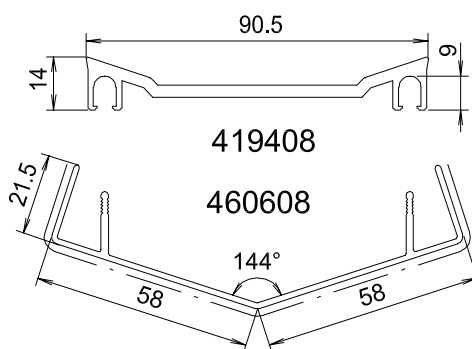
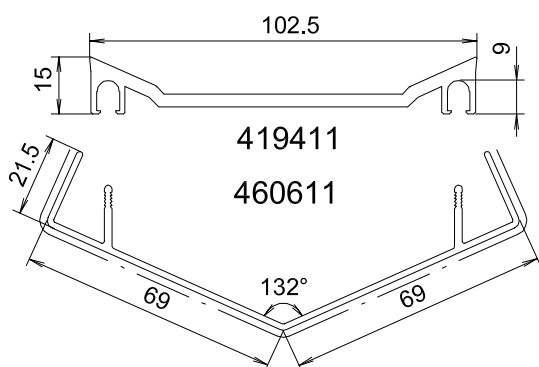
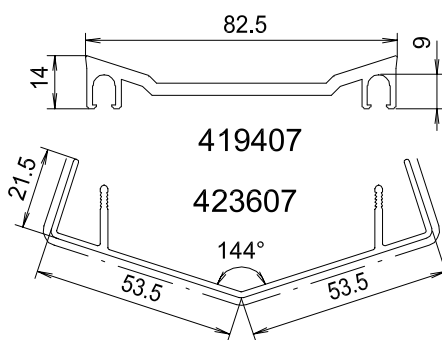
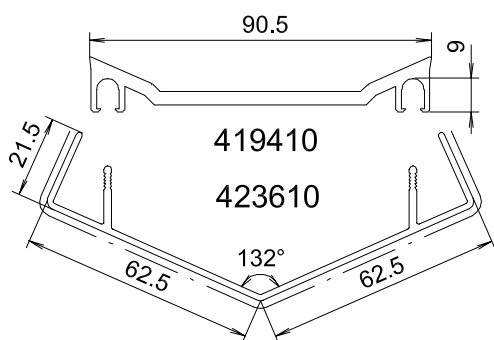
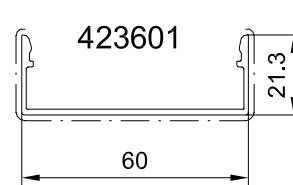
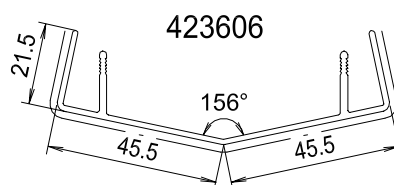
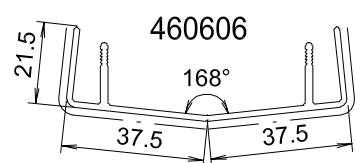
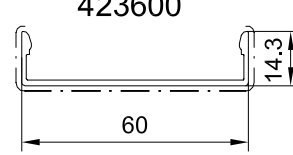
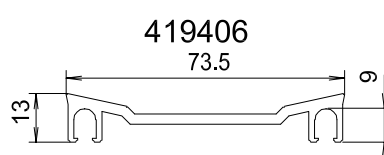
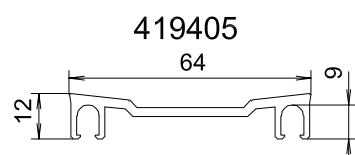
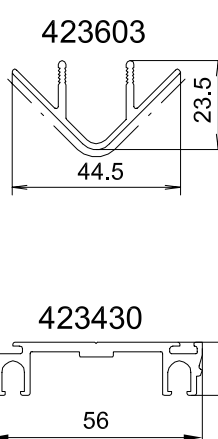
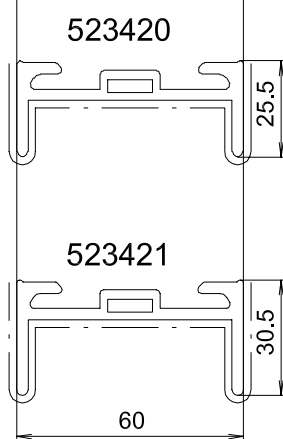
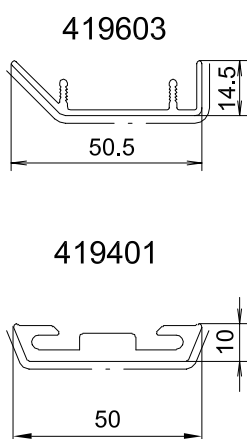
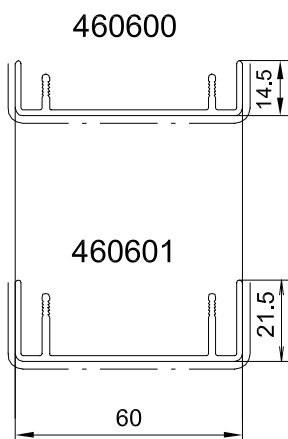
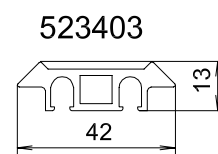
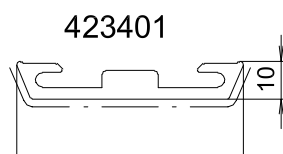
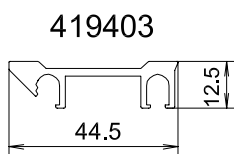
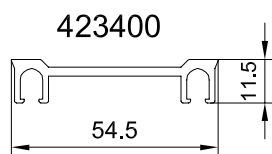


419900

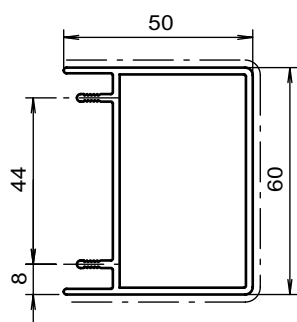


519901

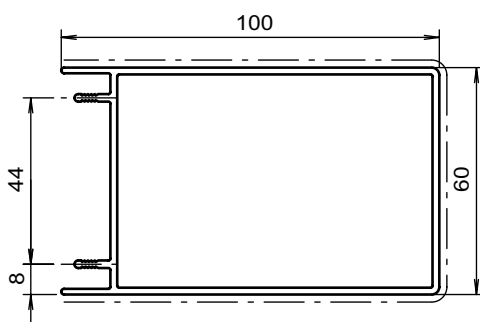




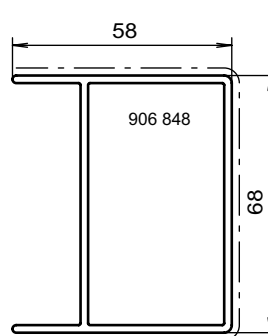
560612



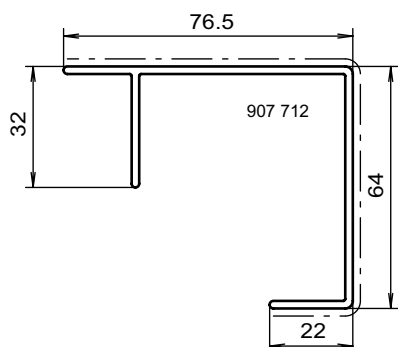
560613



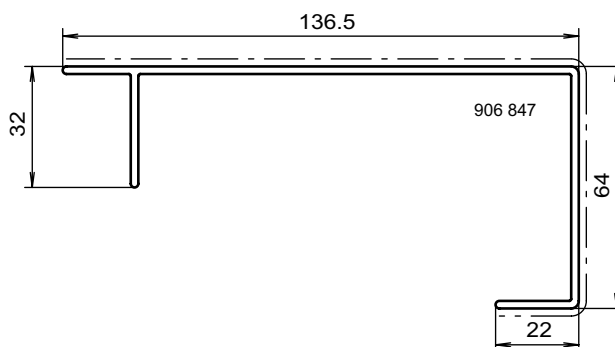
560703



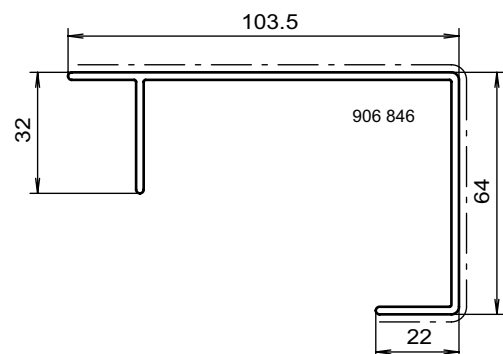
460704



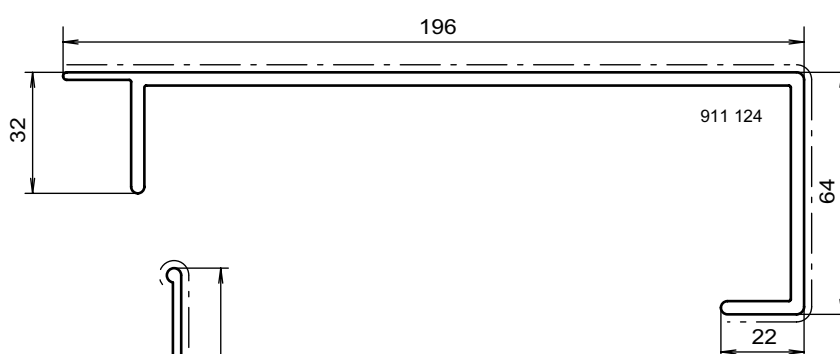
460702



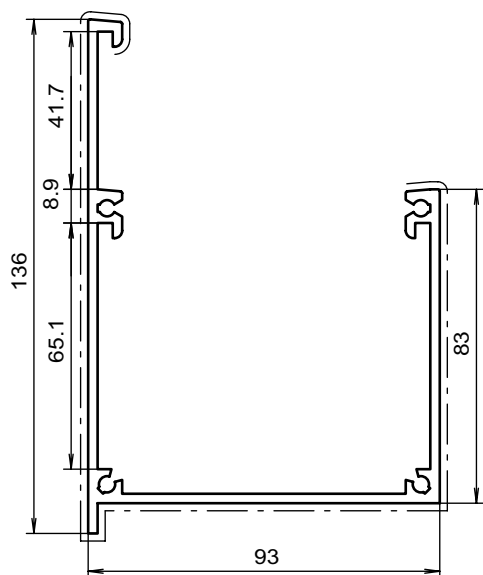
460700



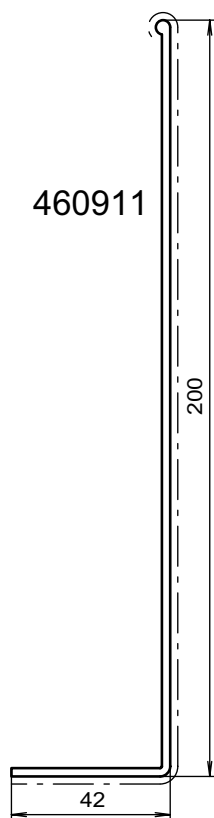
460705



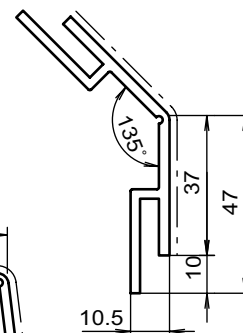
460910



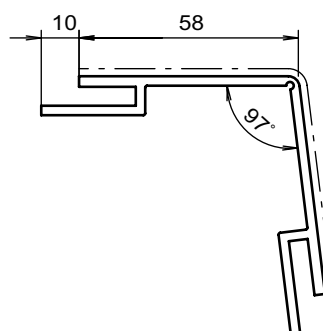
460911



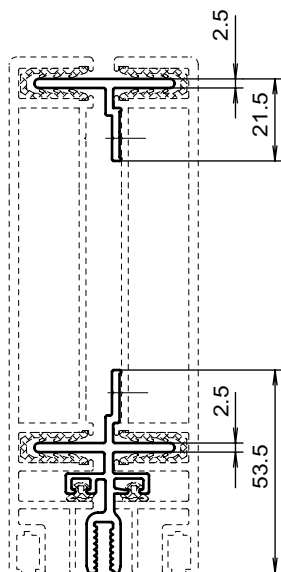
460902



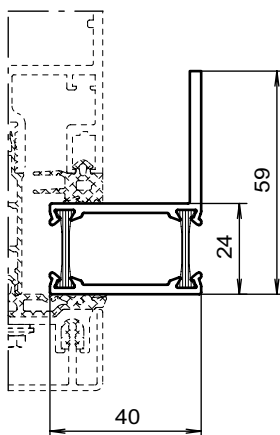
460909



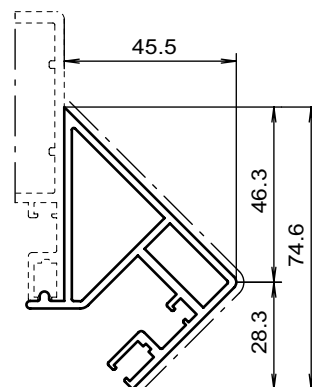
419136



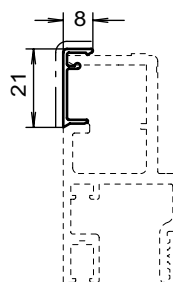
560913



523910

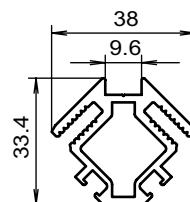


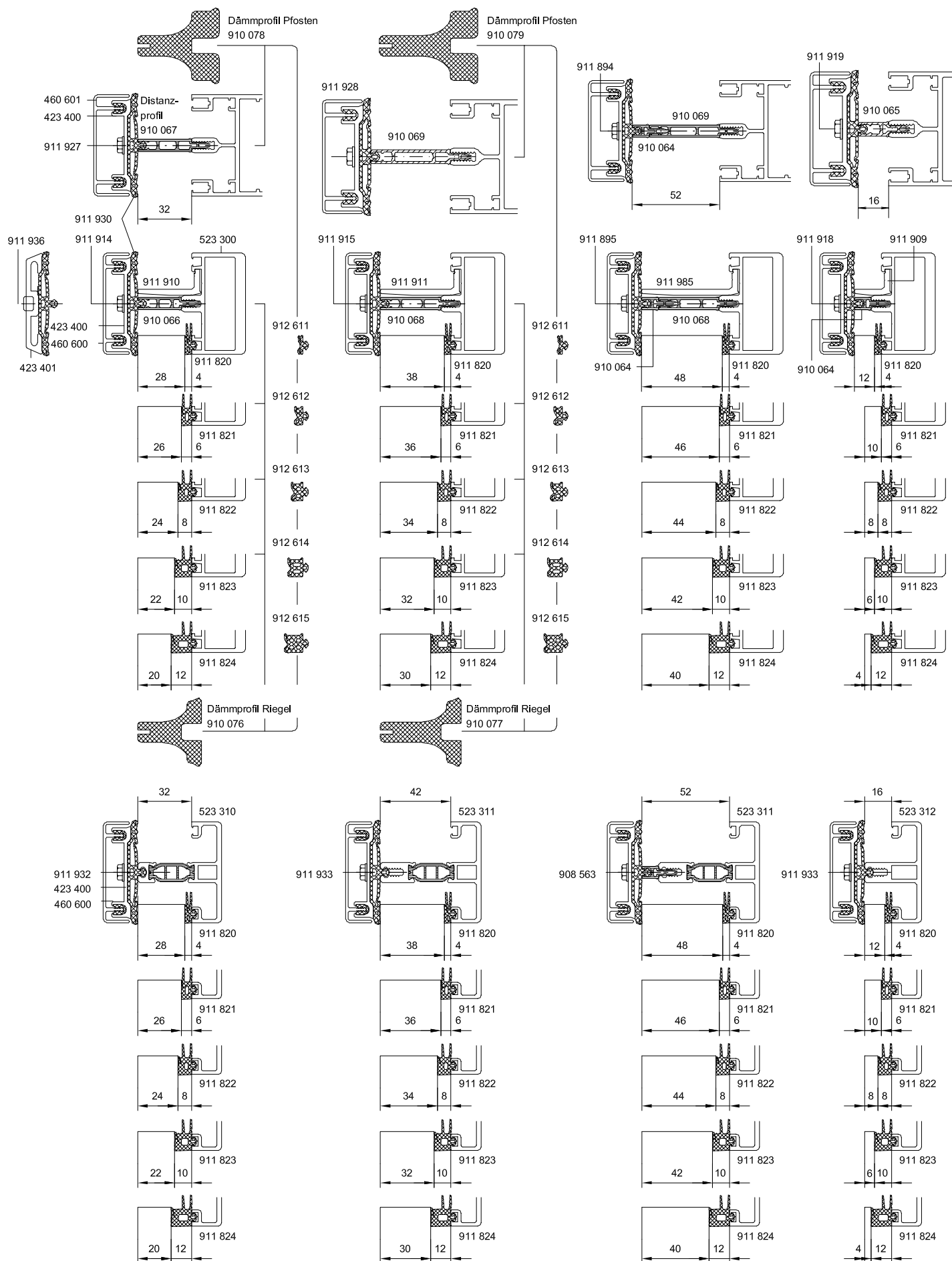
419135



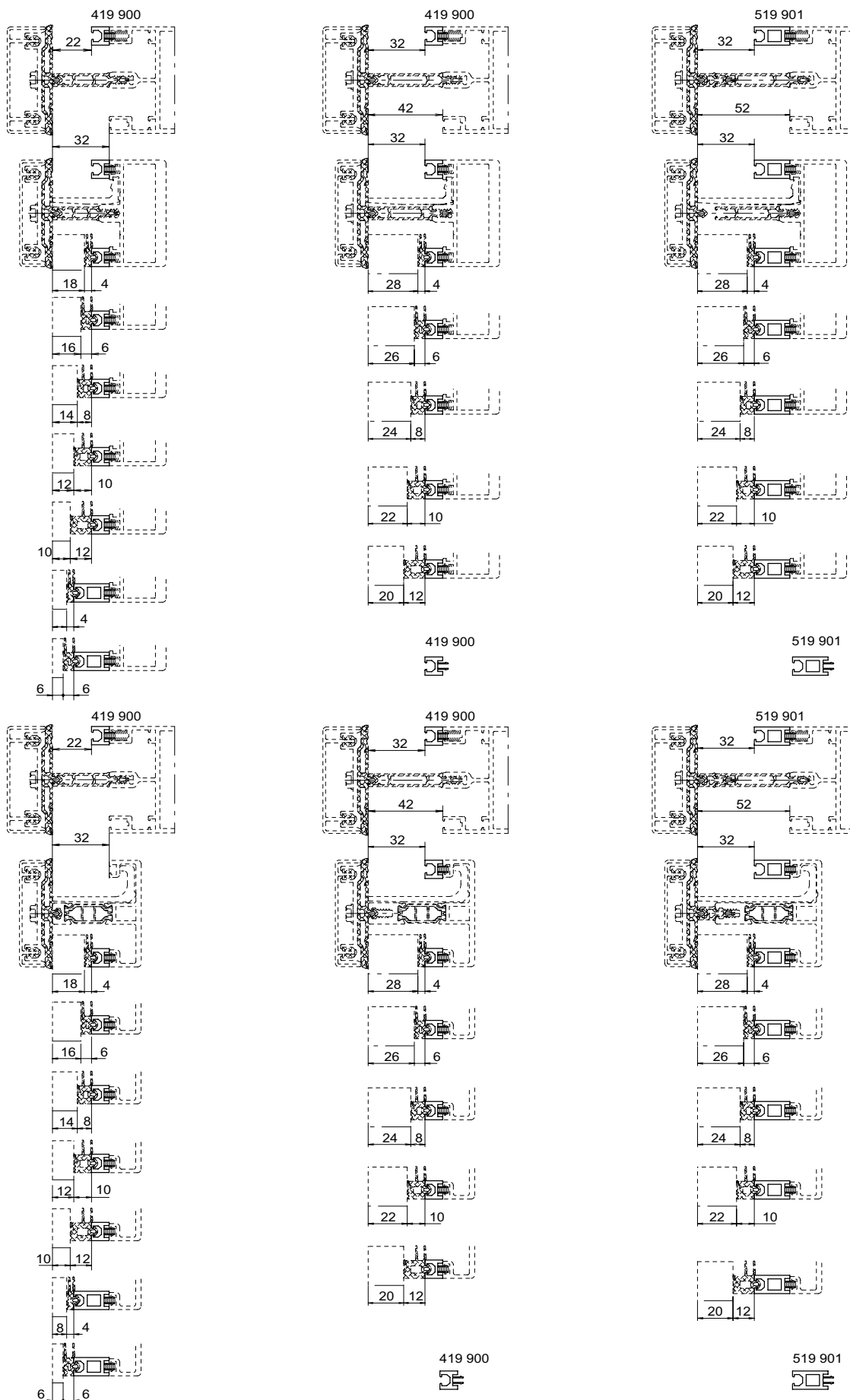
460903

519915

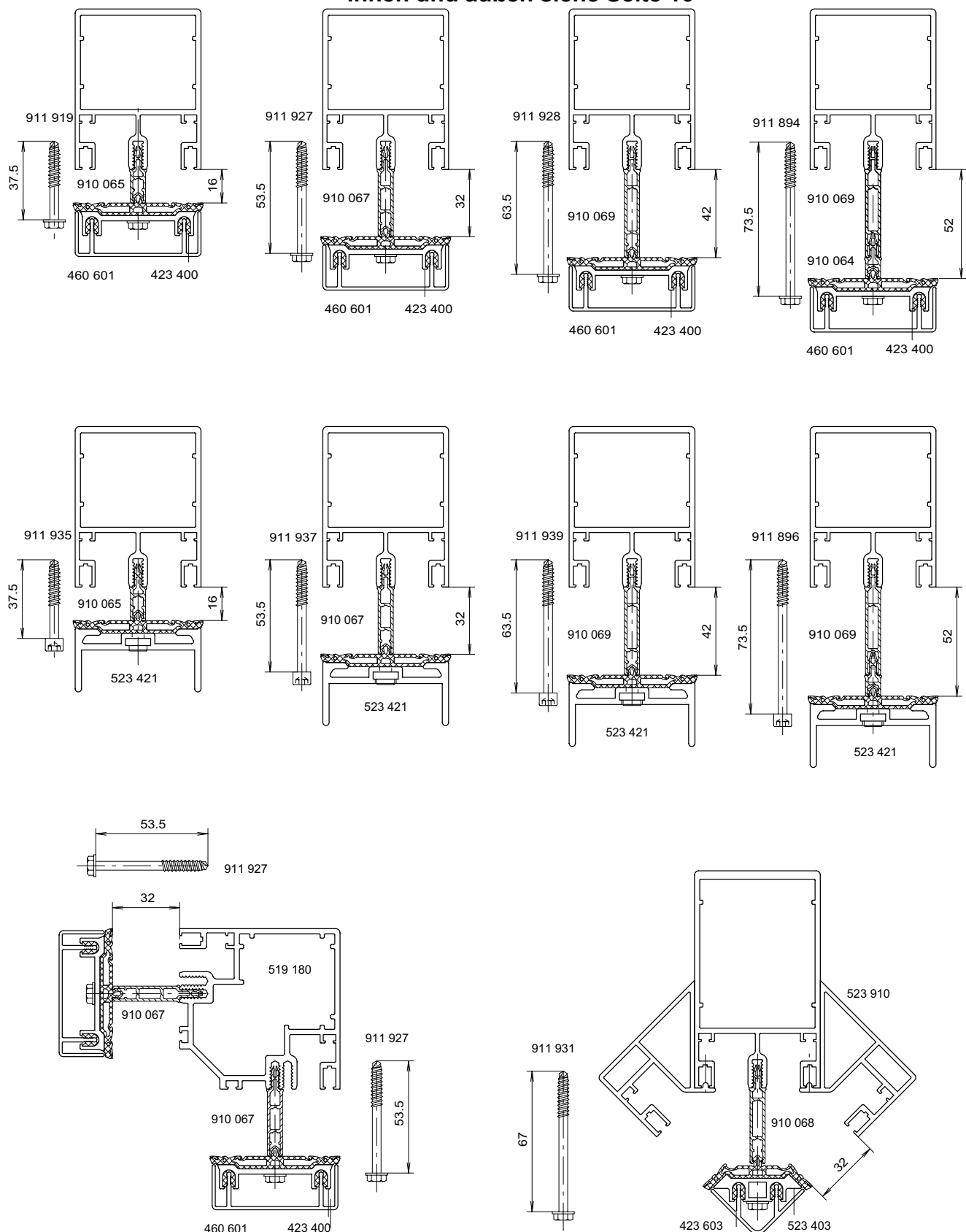




Varianten mit Dämmprofilen, Andruckprofilen, Verglasungsdichtungen innen und außen siehe Seite 16



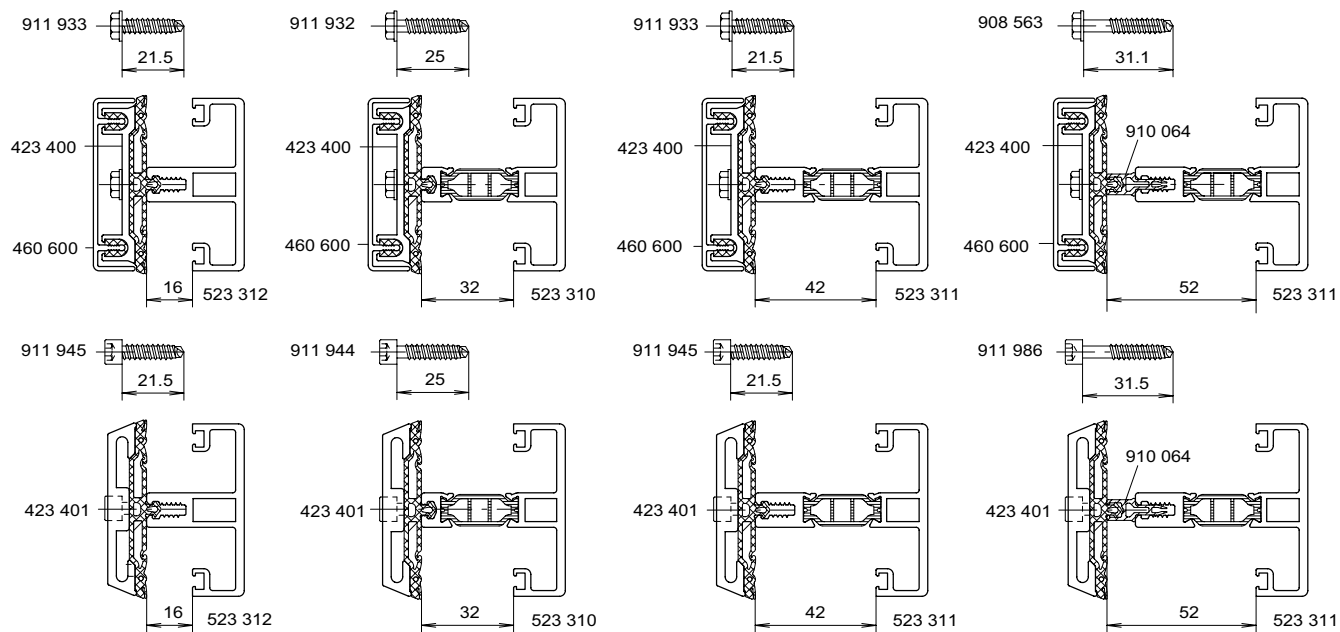
Schraubenübersicht für Pfostenprofile Varianten mit Dämmprofilen, Andruckprofilen, Verglasungsdichtungen innen und außen siehe Seite 16



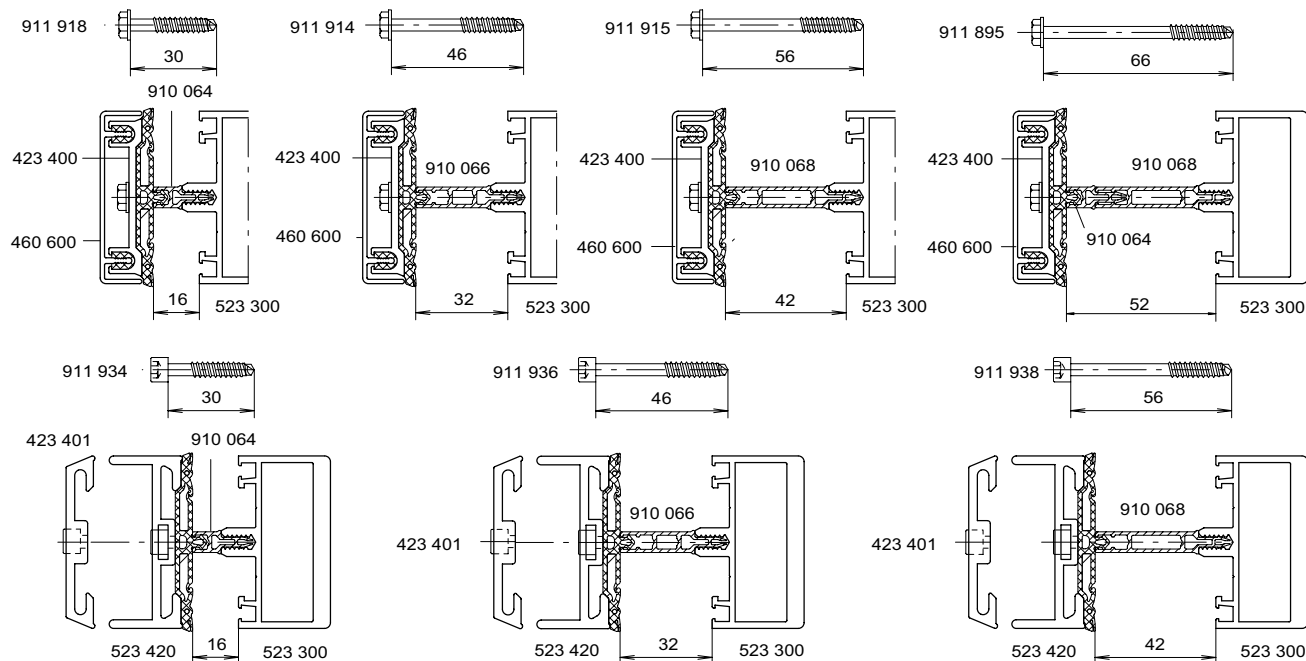
Fassadenschrauben für die Pfostenprofile 523 110 - 523 113, 523 115 - 523 118 und 523 120 - 523 123, siehe Seite 24
Fassadenschrauben für die Pfostenprofile 423 141 - 423 144, siehe Seite 25

Schraubenübersicht für Riegelprofile Varianten mit Dämmprofilen, Andruckprofilen, Verglasungsdichtungen innen und außen siehe Seite 16

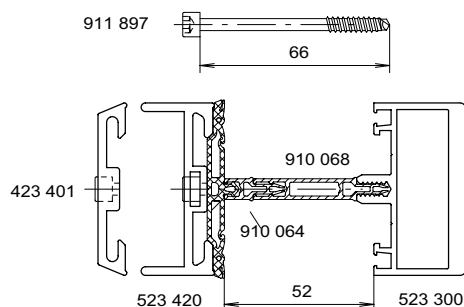
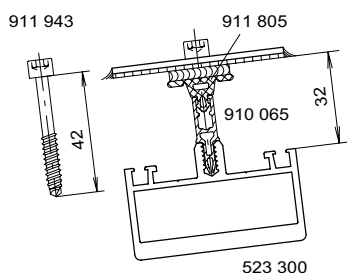
Einlaufender Riegel



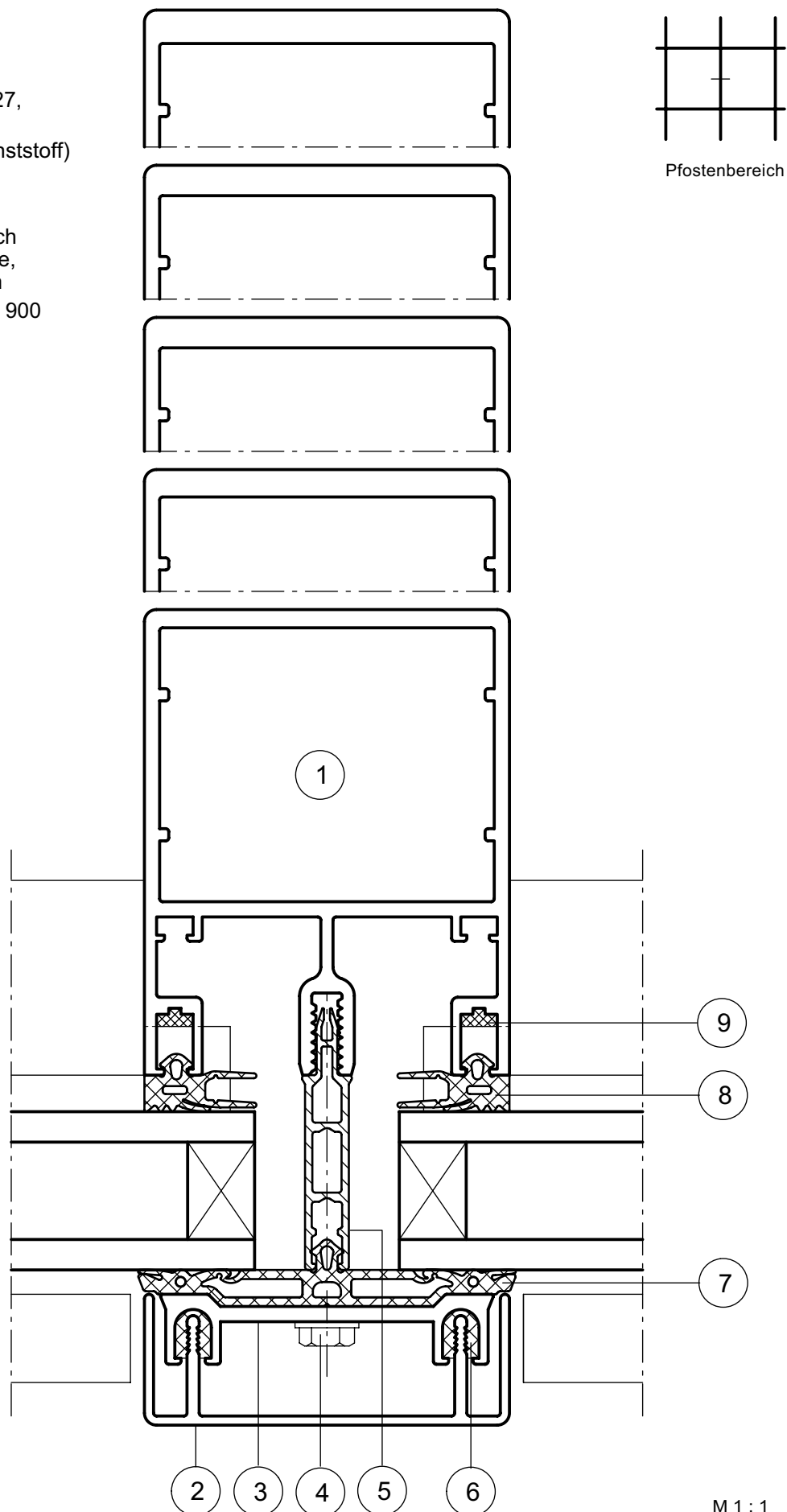
Tiefer Riegel



Nur Dachbereich

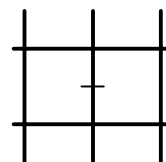


- 1 Pfostenprofil, je nach statischen Erfordernissen
- 2 Abdeckprofil 460 601
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 927, siehe Seite 18
- 5 Distanzprofil 910 067 (Kunststoff)
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke / Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 9 Dichtungsmanschette 911 900

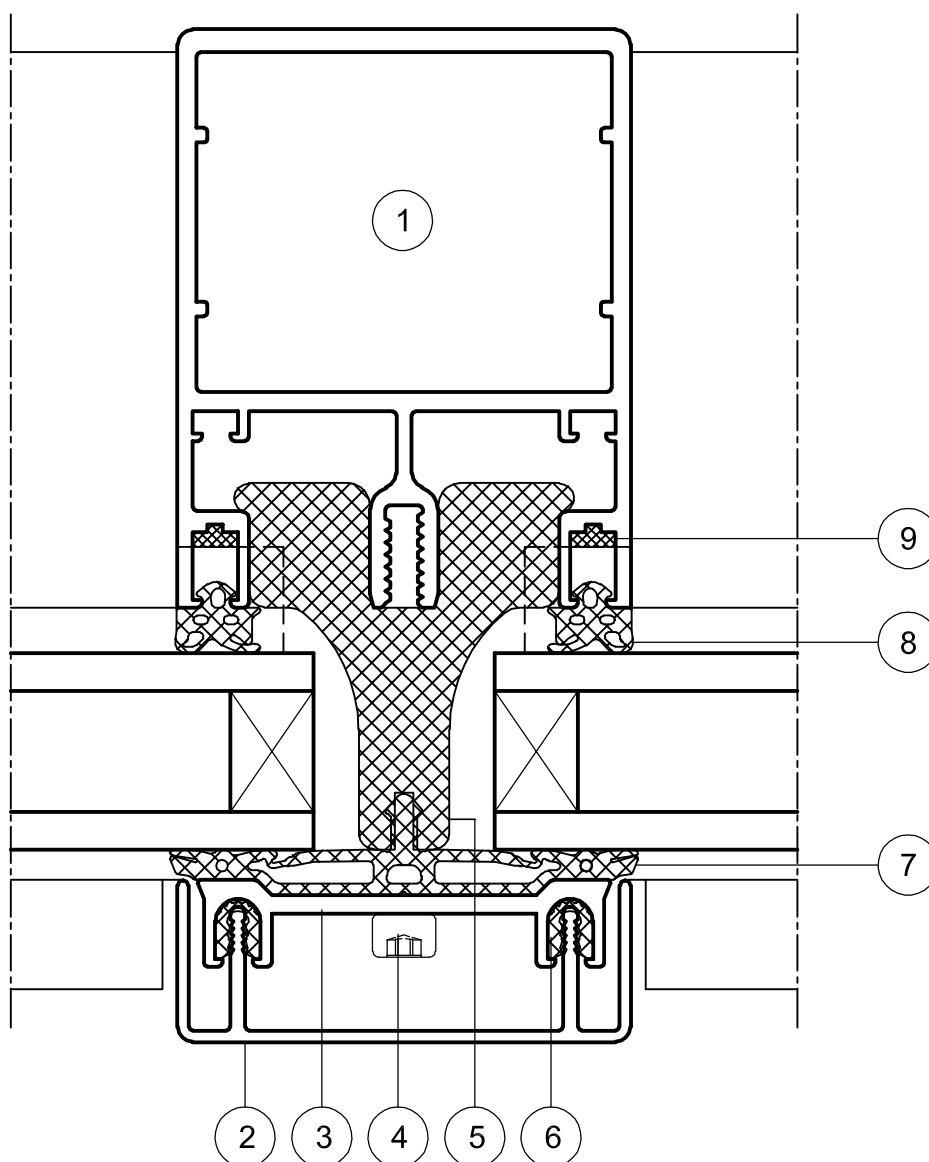


M 1 : 1

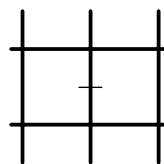
- 1 Pfostenprofil je nach statischen Erfordernissen
- 2 Abdeckprofil 460 601
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 937
- 5 Dämmprofil 910 078
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke
siehe Verglasungstabellen
- 9 Dichtungsmanschette 911 900



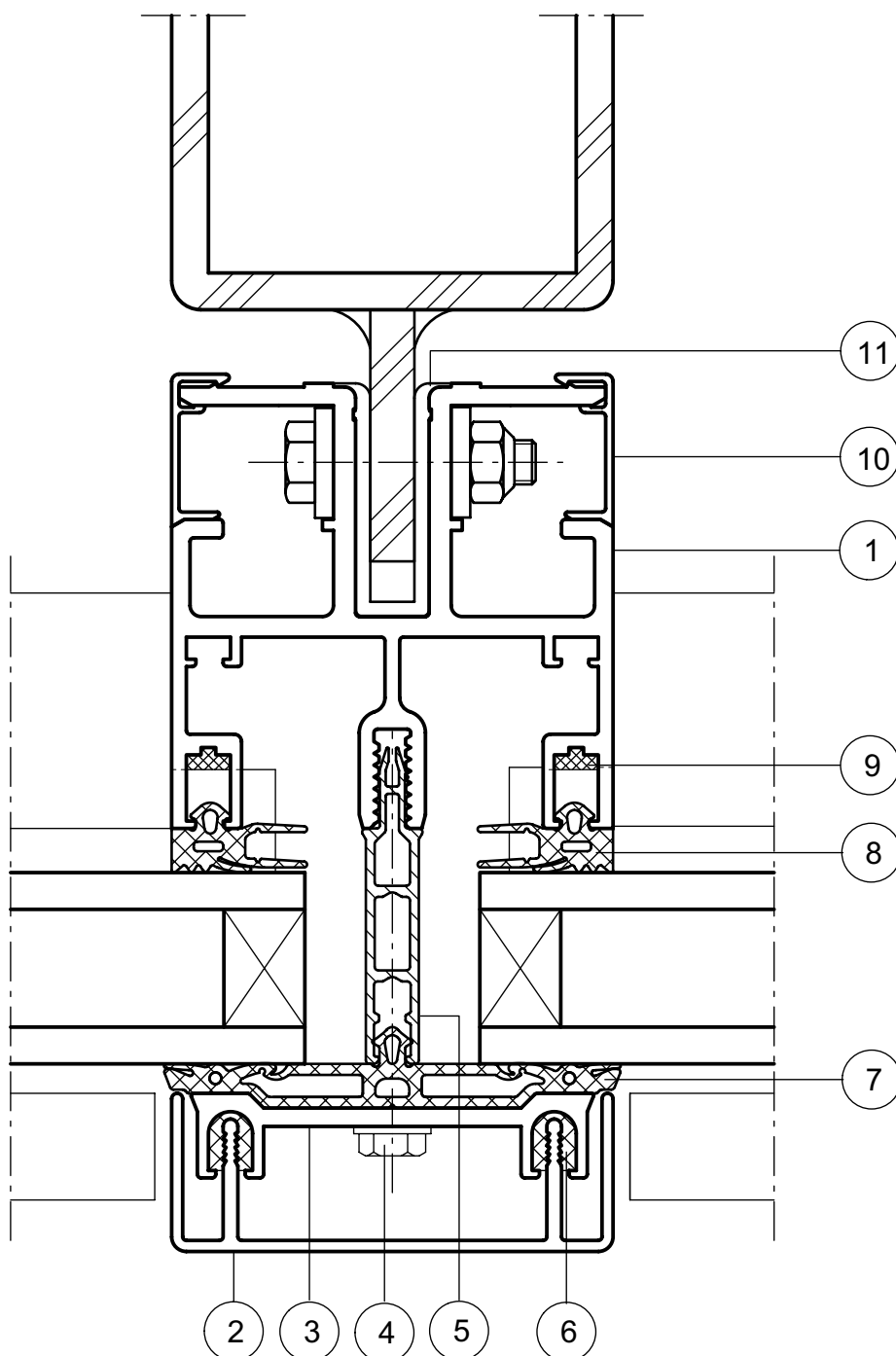
P-R-Fassade
Pfostenbereich mit
- Tiefer Riegel
- Dämmprofil
- Andruckprofil mit durch-
gehender Andruckdichtung
- Abdeckprofil mit
Klemmgummi



- 1 Pfostenprofil 423 140
- 2 Abdeckprofil 460 601
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 927
- 5 Distanzprofil 910 067 (Kunststoff)
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke,
siehe Verglasungstabellen
- 9 Dichtungsmanschette 911 900
- 10 Zusatzprofil 460 903
- 11 KS-Gleitstück 911 904

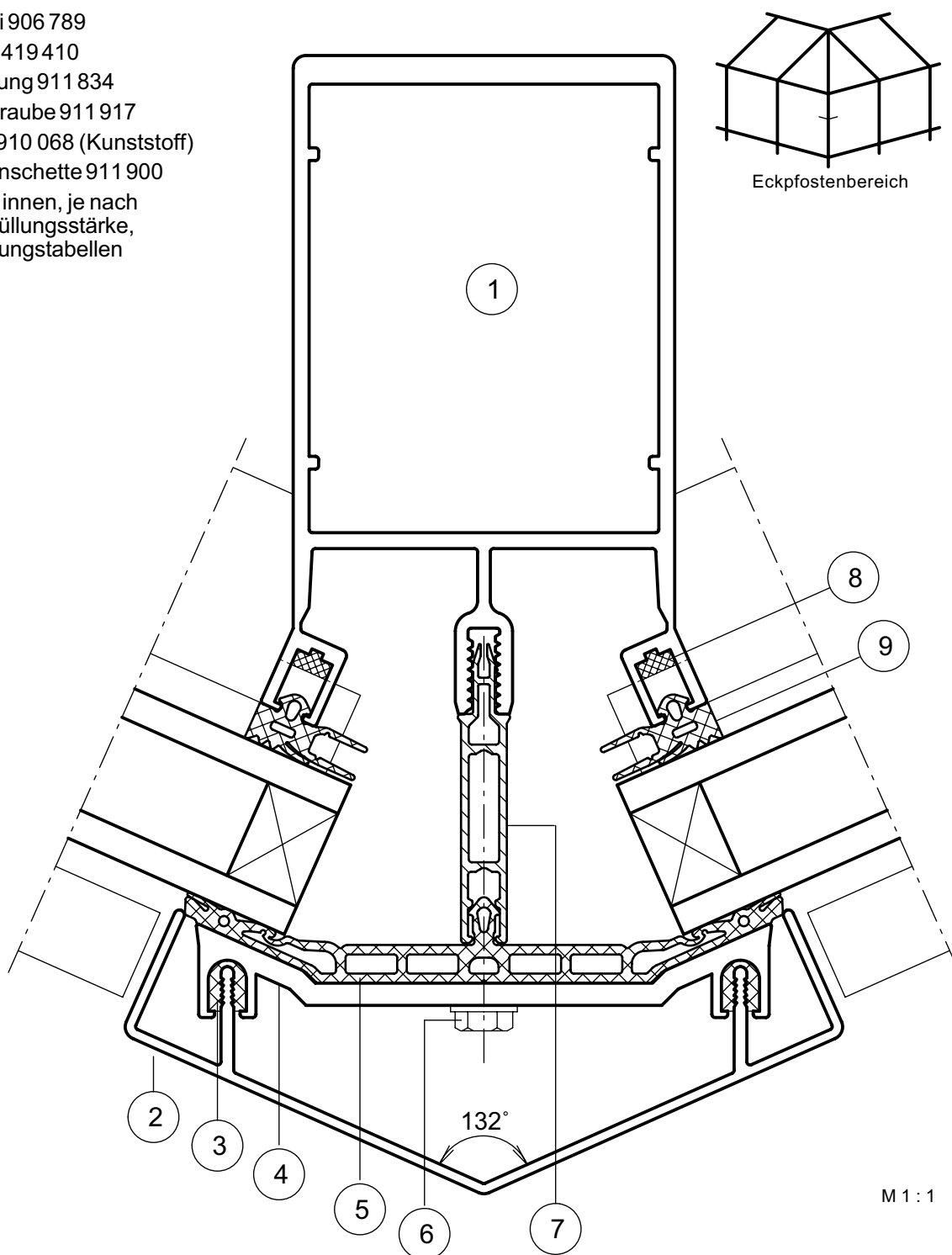


Pfostenbereich



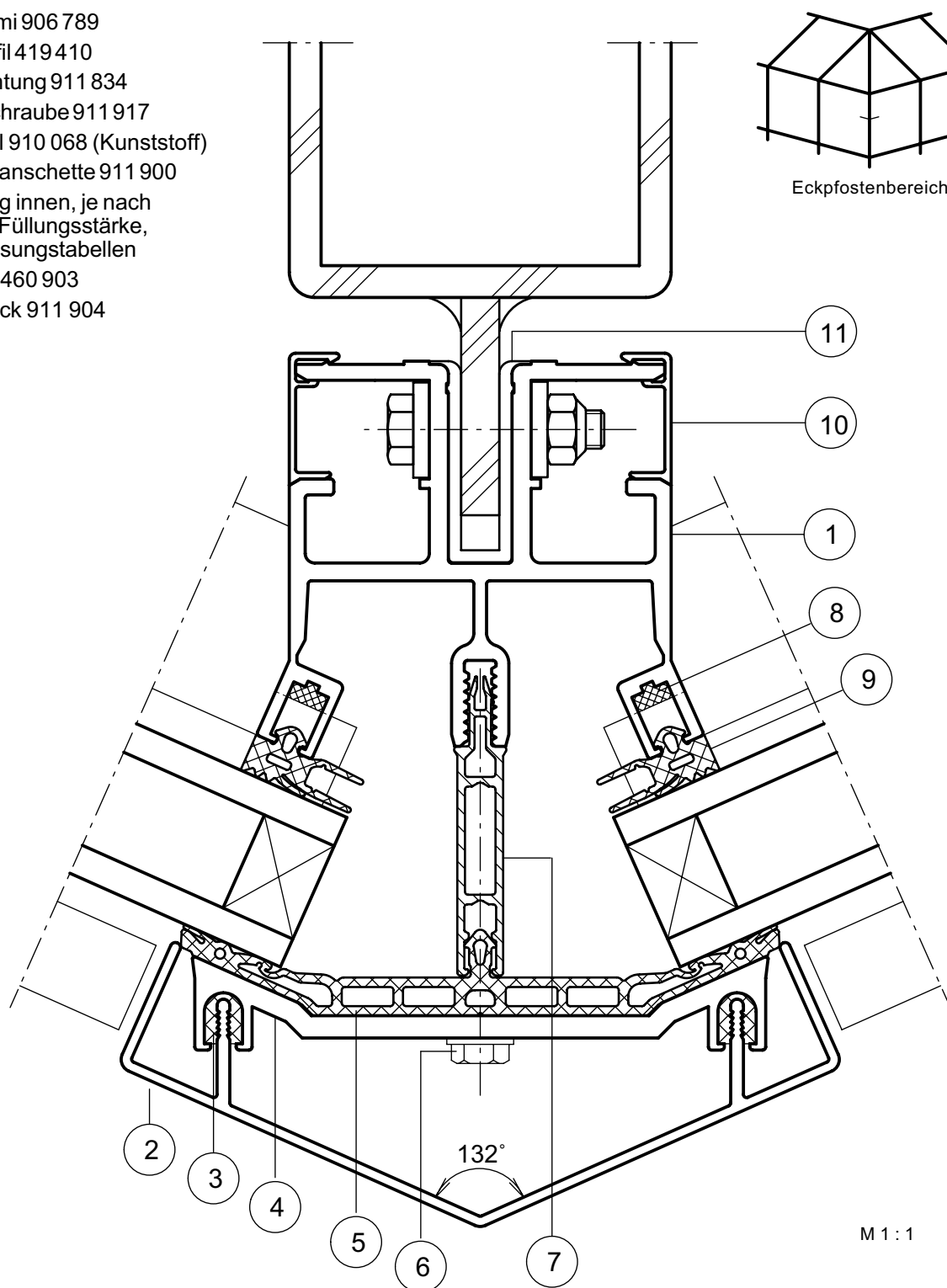
M 1 : 1

- 1 Pfostenprofil, je nach statischen Erfordernissen
- 2 Abdeckprofil 423 610
- 3 Klemmgummi 906 789
- 4 Andruckprofil 419 410
- 5 Andruckdichtung 911 834
- 6 Fassadenschraube 911 917
- 7 Distanzprofil 910 068 (Kunststoff)
- 8 Dichtungsmanschette 911 900
- 9 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen



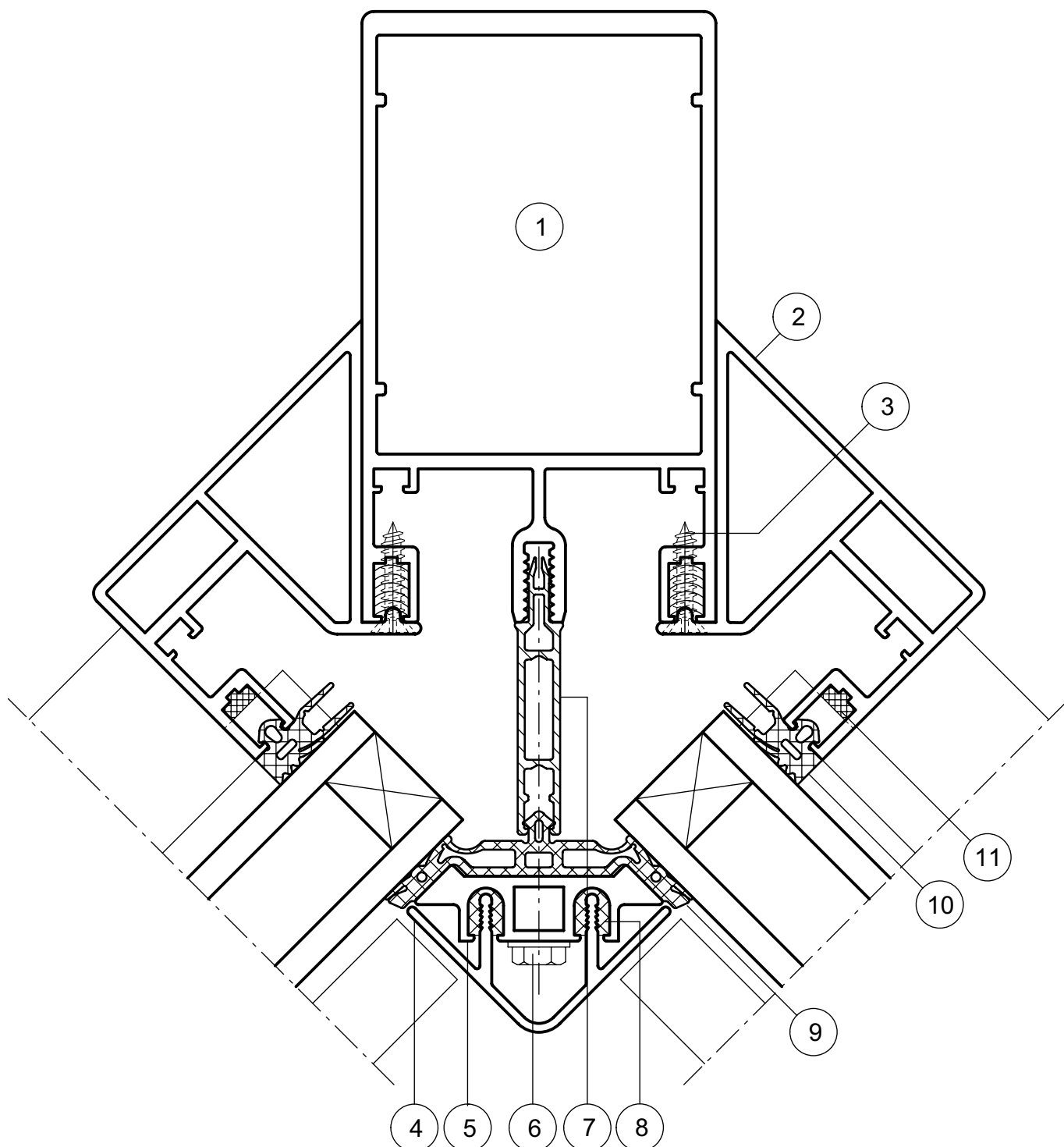
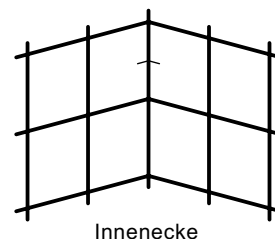
	168°	156°	144°	132°
① Pfostenprofile	523 110 523 115 523 120	523 111 523 116 523 121	523 112 523 117 523 122	523 113 523 118 523 123
② Abdeckprofil	460 606	423 606	460 608	423 610
④ Andruckprofil	419 405	419 406	419 408	419 410
⑤ Andruckdichtung	911 831	911 832	911 834	911 834
⑥ Fassadenschraube	911 916	911 915	911 915	911 917
⑦ Distanzprofil	910 067	910 067	910 067	910 068

- 1 Pfostenprofil 423 141
- 2 Abdeckprofil 423 610
- 3 Klemmgummi 906 789
- 4 Andruckprofil 419 410
- 5 Andruckdichtung 911 834
- 6 Fassadenschraube 911 917
- 7 Distanzprofil 910 068 (Kunststoff)
- 8 Dichtungsmanschette 911 900
- 9 Glasdichtung innen, je nach
Glasstärke/Füllungsstärke,
siehe Verglasungstabellen
- 10 Zusatzprofil 460 903
- 11 KS-Gleitstück 911 904



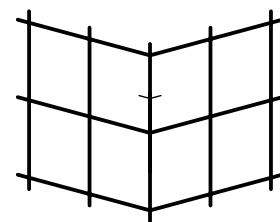
	168°	156°	144°	132°
① Pfostenprofil	423 144	423 143	423 142	423 141
② Abdeckprofil	460 606	423 606	460 608	423 610
④ Andruckprofil	419 405	419 406	419 408	419 410
⑤ Andruckdichtung	911 831	911 832	911 834	911 834
⑥ Fassadenschraube	911 916	911 915	911 915	911 917
⑦ Distanzprofil	910 067	910 067	910 067	910 068

- 1 Pfostenprofil, je nach statischen Erfordernissen
- 2 Profil 523 910
- 3 Schraube 900 656, ST 3,9 x 19, DIN 7982
- 4 Abdeckprofil 423 603
- 5 Andruckprofil 523 403
- 6 Fassadenschraube 911 931
- 7 Distanzprofil 910 068 (Kunststoff)
- 8 Klemmgummi 906 789
- 9 Andruckdichtung 911 830
- 10 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke / Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 11 Dichtungsmanschette 911 900

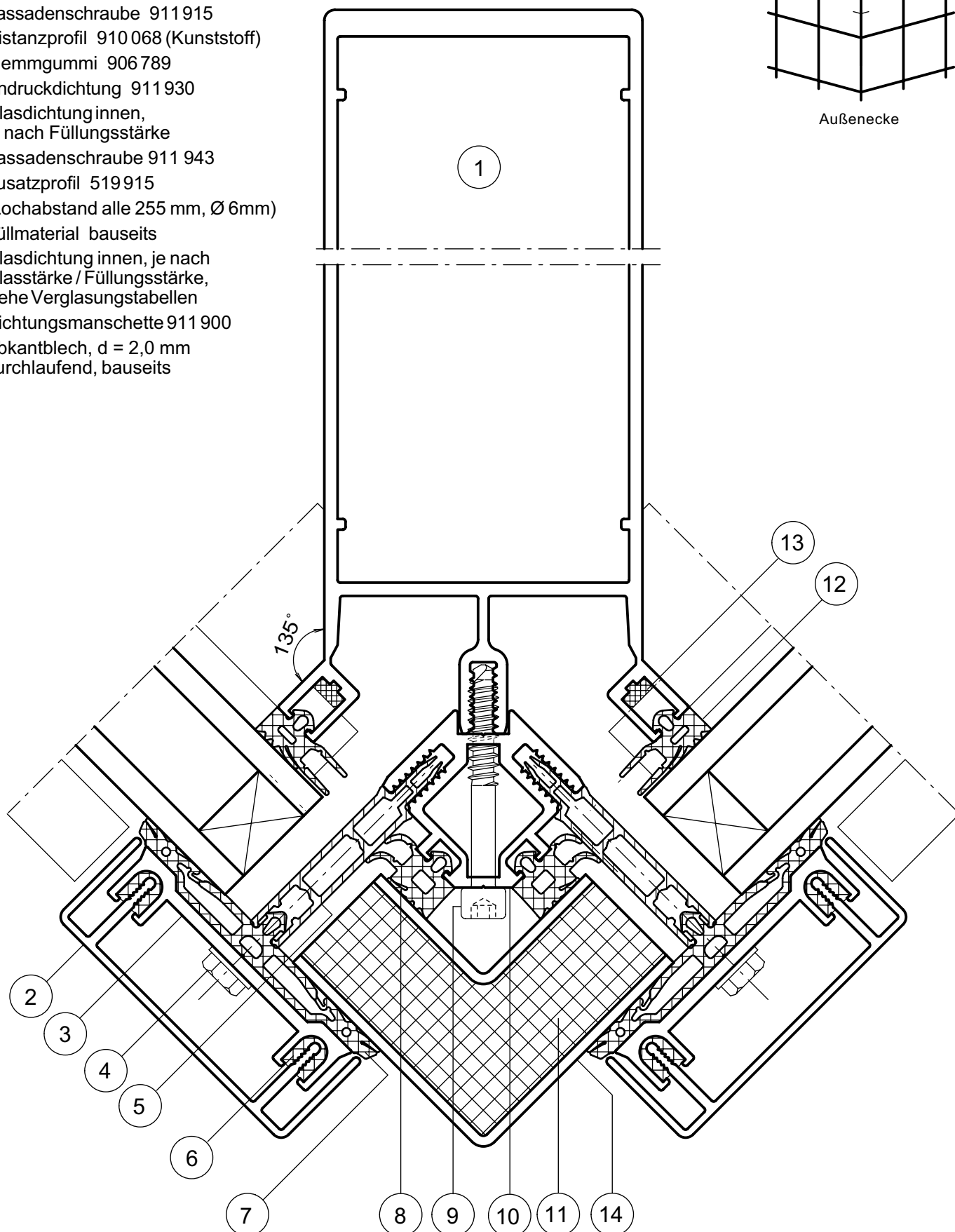


M 1 : 1

- 1 Pfostenprofil 523 125
- 2 Abdeckprofil 460 601
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 915
- 5 Distanzprofil 910 068 (Kunststoff)
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Füllungsstärke
- 9 Fassadenschraube 911 943
- 10 Zusatzprofil 519 915 (Lochabstand alle 255 mm, Ø 6mm)
- 11 Füllmaterial bauseits
- 12 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke / Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 13 Dichtungsmanschette 911 900
- 14 Abkantblech, d = 2,0 mm durchlaufend, bauseits

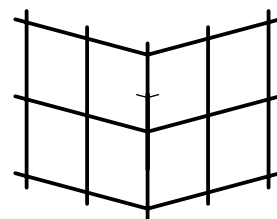


Außenecke

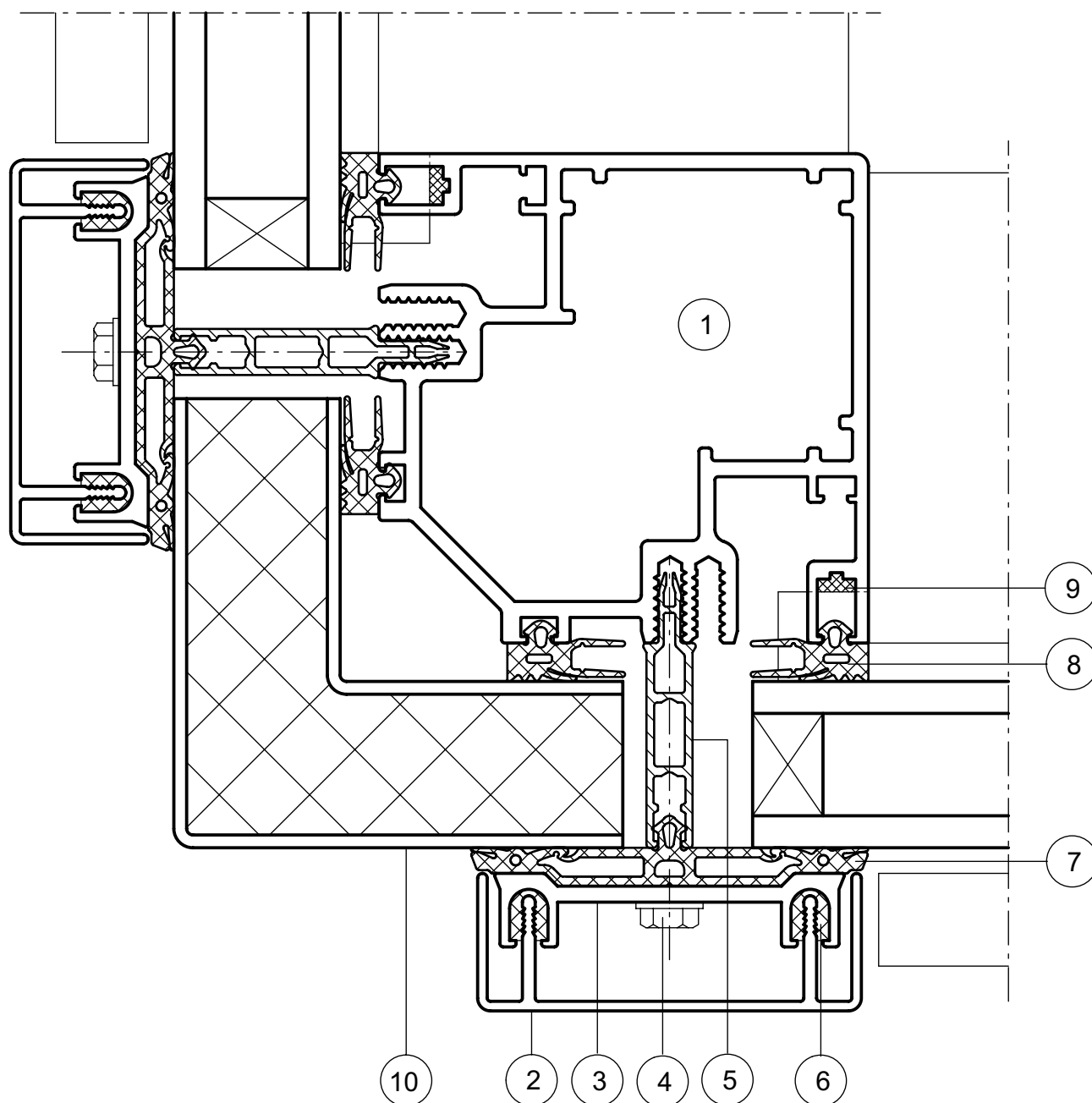


M 1 : 1

- 1 Eckpfostenprofil 519 180
- 2 Abdeckprofil 460 601
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 927
- 5 Distanzprofil 910 067 (Kunststoff)
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 9 Dichtungsmanschette 911 900
- 10 Abkantblech, d = 2,0 mm durchlaufend, bauseits

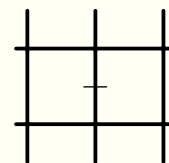


Außenecke

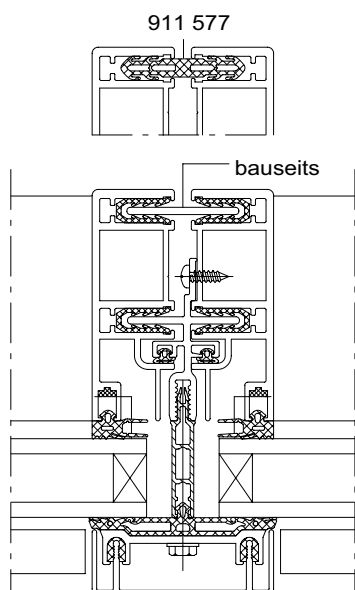


M 1 : 1

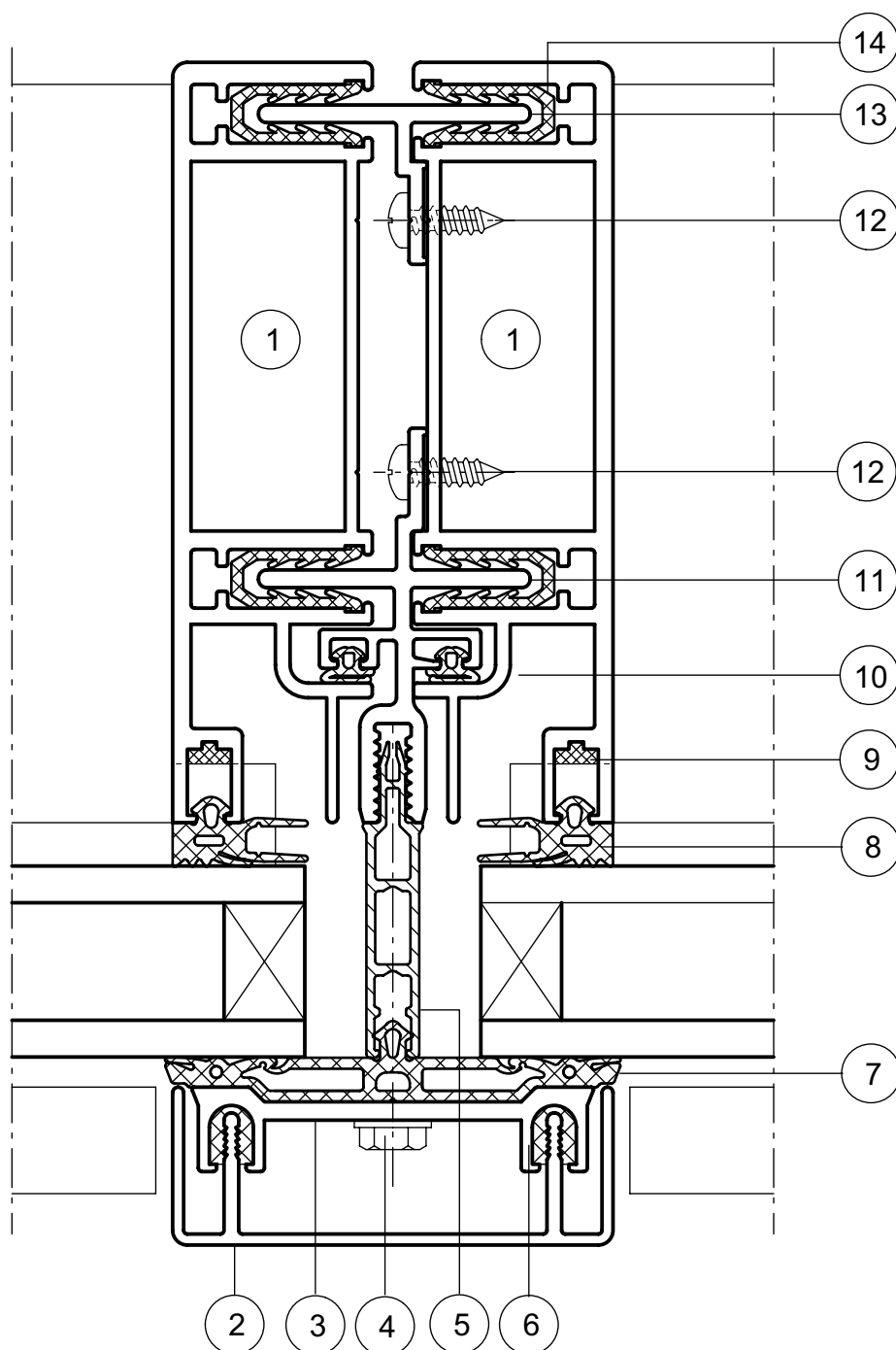
- 1 Montage-Pfostenprofil je nach statischen Erfordernissen
- 2 Abdeckprofil 460 601
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 927
- 5 Distanzprofil 910 067 (Kunststoff)
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 9 Dichtungsmanschette 911 900
- 10 Dichtung 911 025
- 11 Zusatzprofil 419 135
- 12 Schraube 906 451, ST 4,2 x 14, selbstklebend
- 13 Zusatzprofil 419 136
- 14 Dehnungsdichtung 904 107



Pfostenbereich

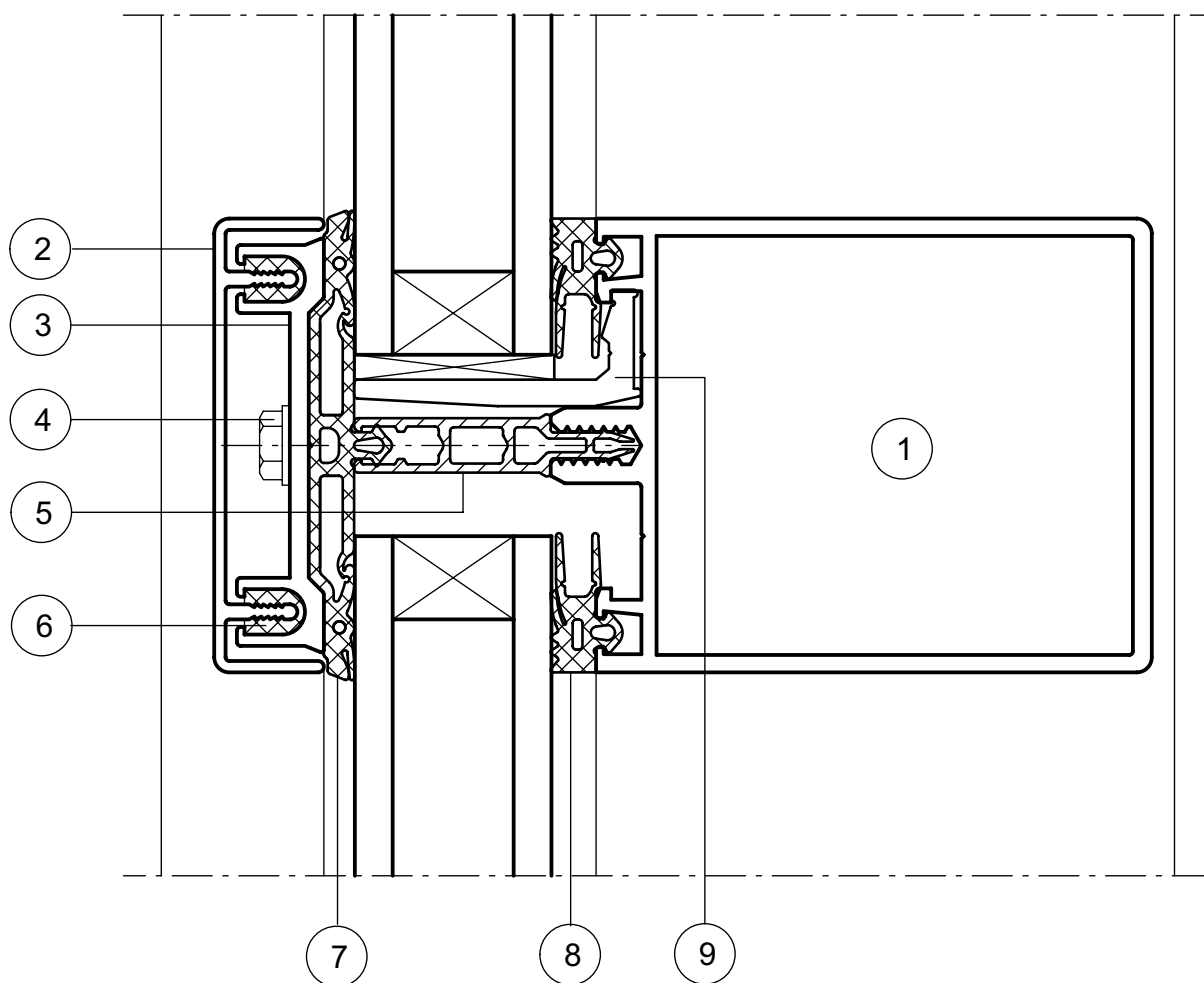
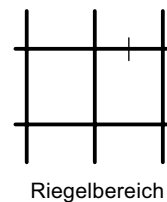


M 1 : 2,5

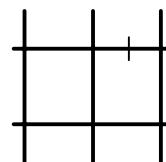


M 1 : 1

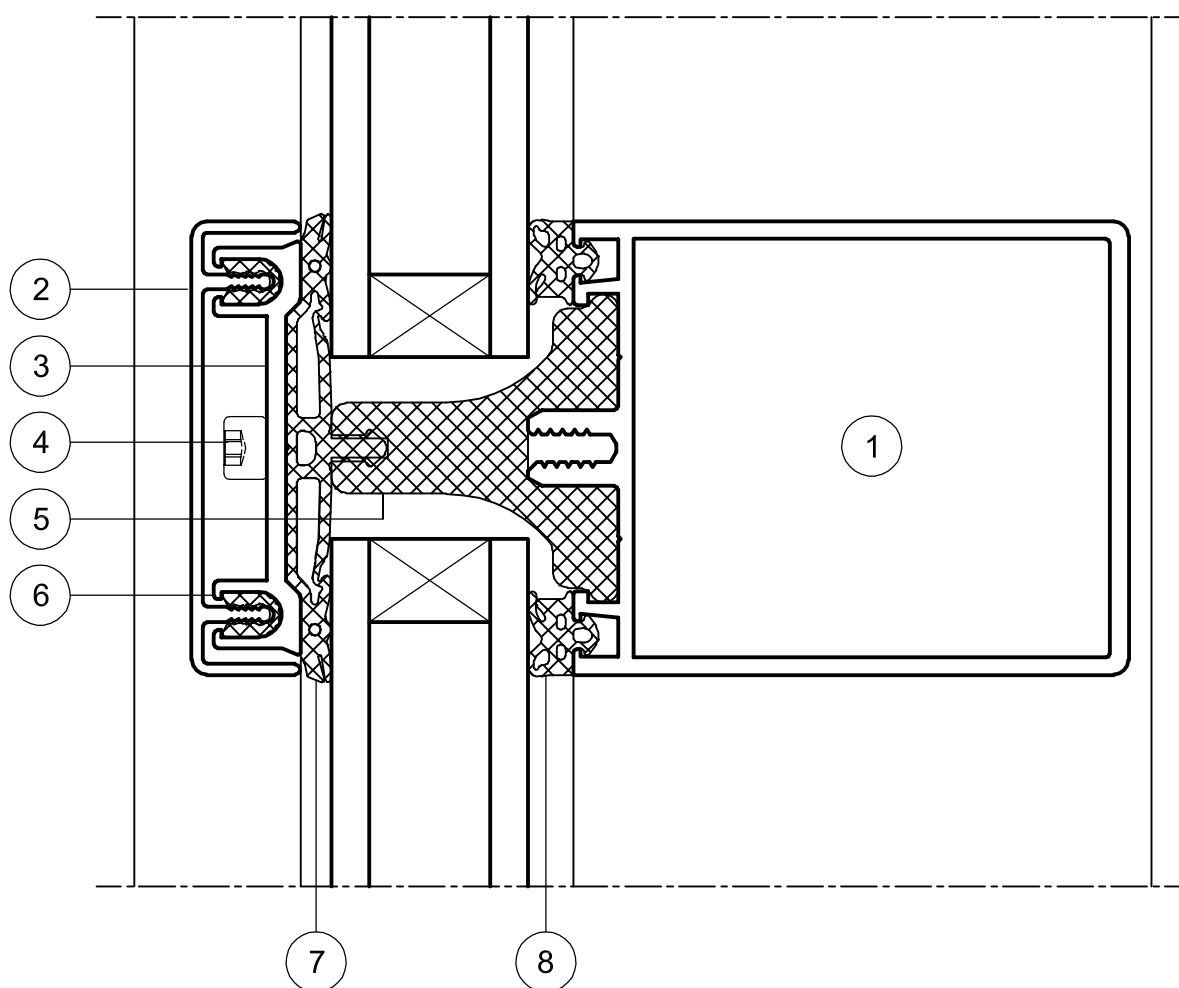
- 1 Riegelprofil 523 301
- 2 Abdeckprofil 460 600
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 914
- 5 Distanzprofil 910 066 (Kunststoff)
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke / Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 9 Glasauflage 911 910



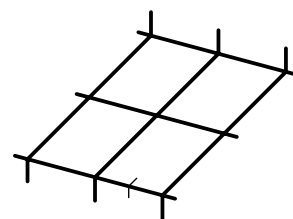
- 1 Riegelprofil 523 301
- 2 Abdeckprofil 460 600
- 3 Andruckprofil 423 400
- 4 Fassadenschraube 911 936
- 5 Dämmprofil 910 076
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 930
- 8 Glasdichtungen innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke,
siehe Verglasungstabellen



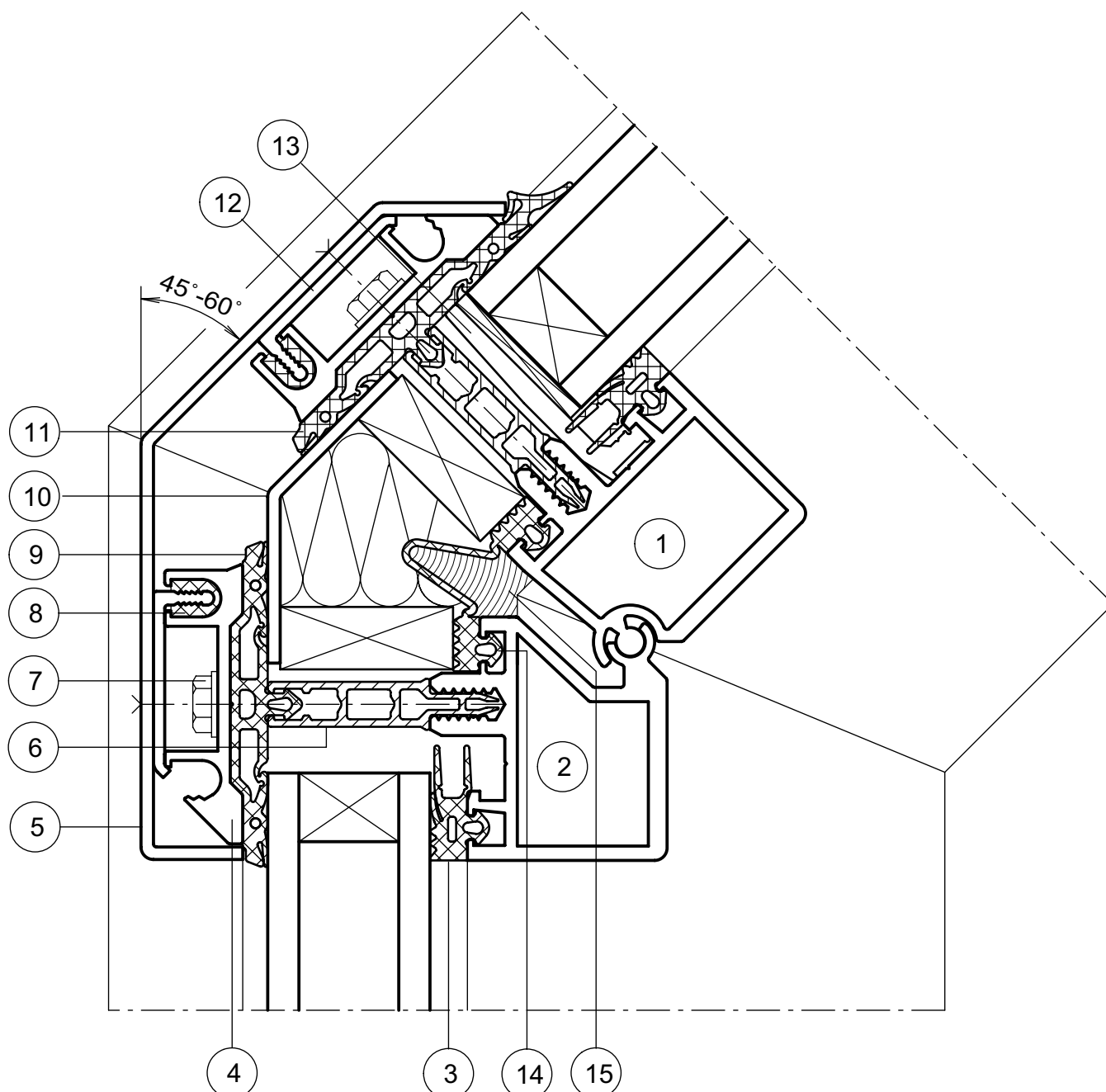
P-R-Fassade
Riegelbereich mit
- Tiefer Riegel
- Dämmprofil
- Andruckprofil mit durch-
gehender Andruckdichtung
- Abdeckprofil mit
Klemmgummi



- 1 Riegelprofil 519 320
- 2 Riegelprofil 519 321
- 3 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 4 Andruckprofil 419 403
- 5 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchgehend, bauseits
- 6 Distanzprofil 910 066 (Kunststoff)
- 7 Fassadenschraube 911 914
- 8 Klemmgummi 906 789
- 9 Andruckdichtung 911 830
- 10 Abkantblech, d = 2,0 mm, bauseits
- 11 Andruckdichtung 911 845
- 12 Befestigungsteil 911 564
- 13 Glasauflage 911 810
- 14 Gelenkdichtung 911 819
- 15 Kleb- und Dichtstoff 912 717, 912 718

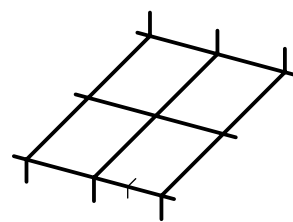


Riegelbereich
Außenecke 45° - 60°
(Dachneigung min. 30°)

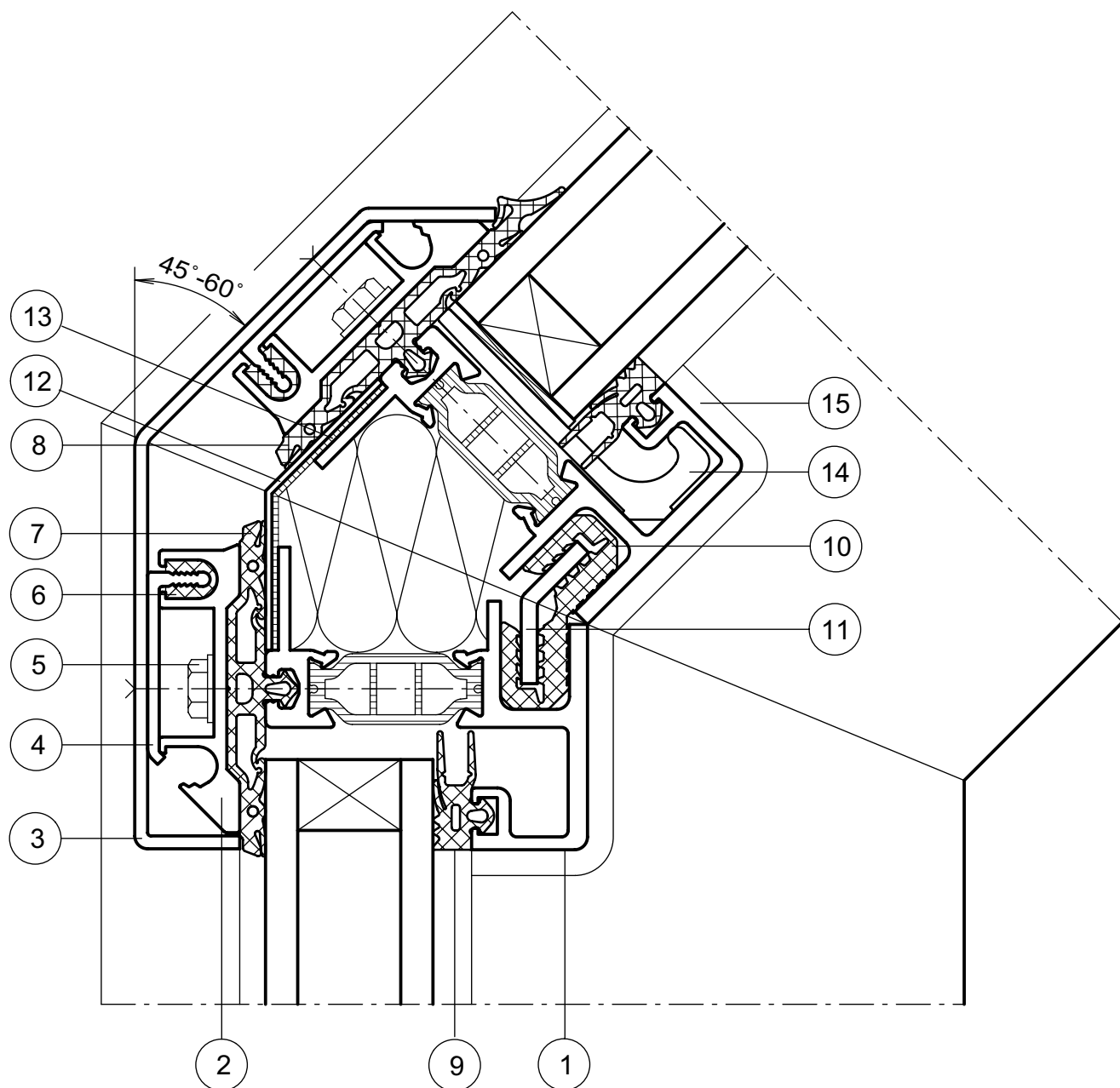


1:1

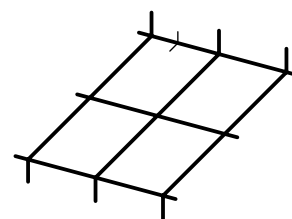
- 1 Riegelprofil 419371
- 2 Andruckprofil 419403
- 3 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 4 Befestigungsteil 911 564
- 5 Fassadenschraube 911 932
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 830
- 8 Andruckdichtung 911 845
- 9 Glasdichtung innen, je nach Glastärke / Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 10 Anschlußdichtung 906 775
- 11 Abkantblech, d = 2,5 mm, bauseits
- 12 Abkantblech, d = 1,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 13 Klebeband 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic Foam), bauseits
- 14 Glasauflage 911 853
- 15 Dichtungsmanschette 994 507 mit Dichtung 911 718 ergänzt



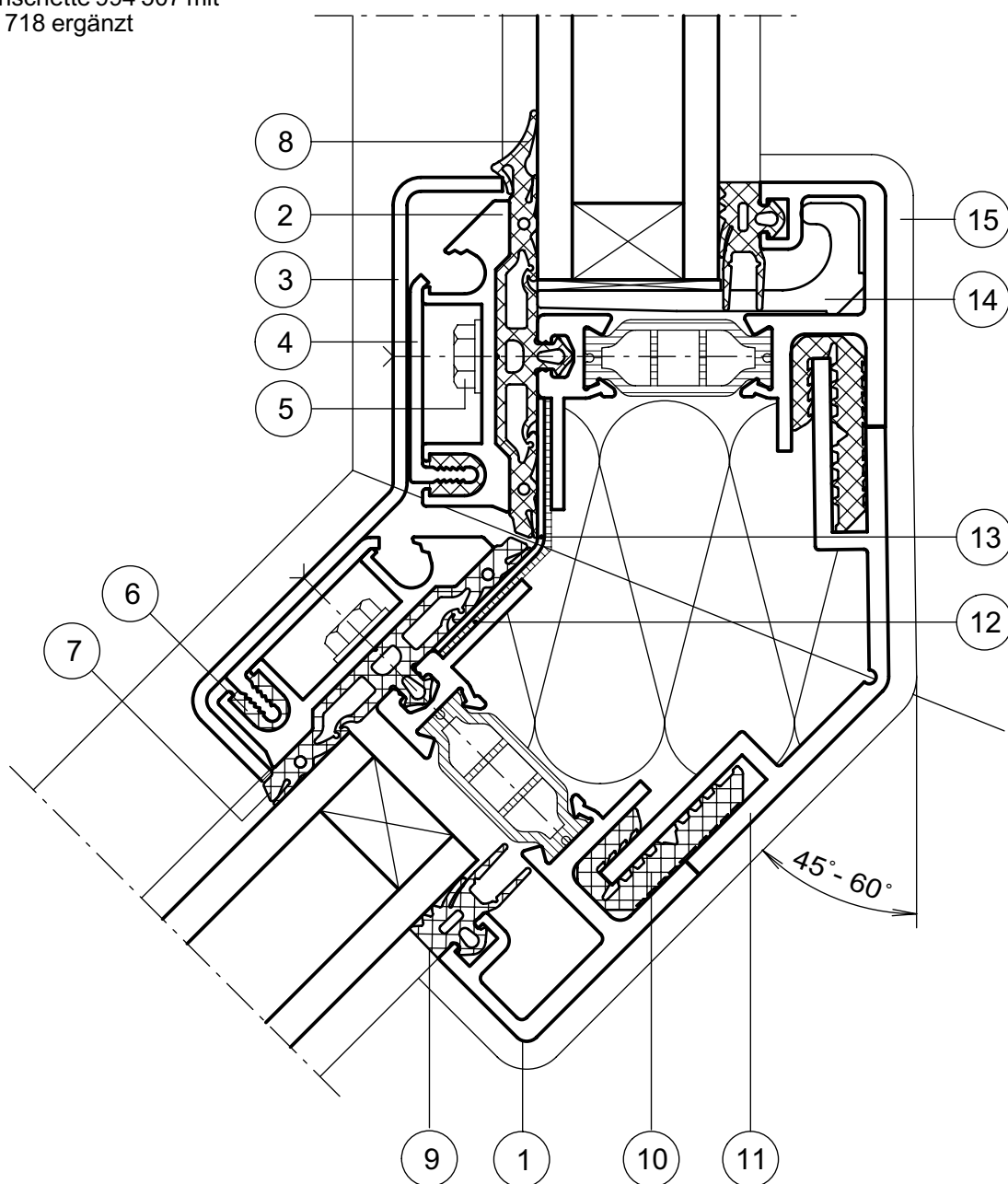
Riegelbereich
Außenecke 45° - 60°
(Dachneigung bis min. 30°)



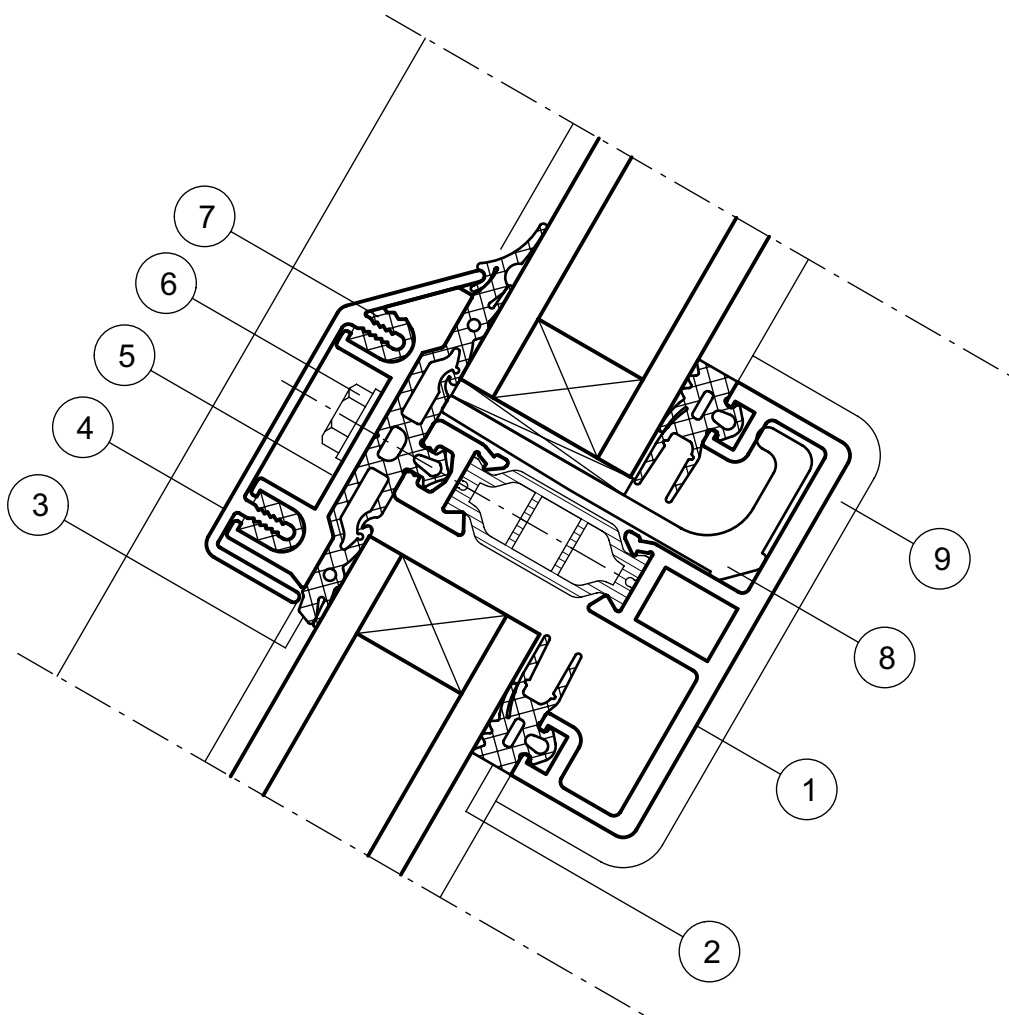
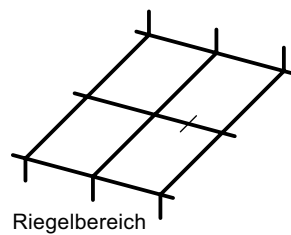
- 1 Riegelprofil 419371
- 2 Andruckprofil 419403
- 3 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchgehend, bauseits
- 4 Befestigungsteil 911 564
- 5 Fassadenschraube 911 932
- 6 Klemmgummi 906 789
- 7 Andruckdichtung 911 830
- 8 Andruckdichtung 911 845
- 9 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 10 Anschlußdichtung 906 775
- 11 Zusatzprofil 460 902
- 12 Klebeband 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic-Foam oder gleichwertig) bauseits
- 13 Abkantblech, d = 1,0 mm, durchgehend, bauseits
- 14 Glasauflage 911 853
- 15 Dichtungsmanschette 994 507 mit Dichtung 911 718 ergänzt



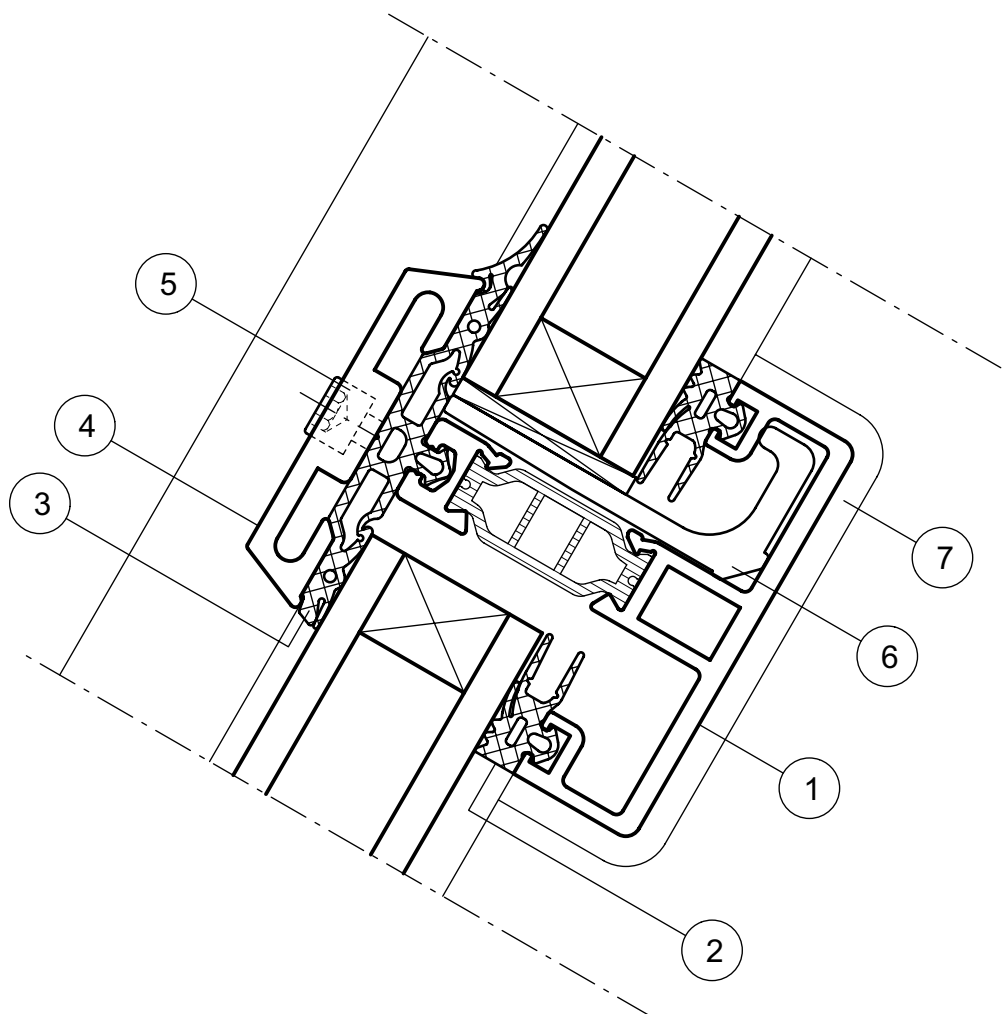
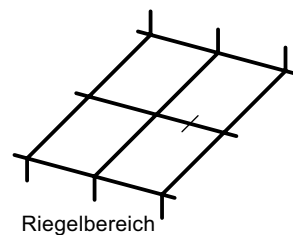
Riegelbereich
Außenecke und
Innenecke 45°



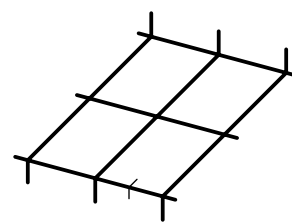
- 1 Riegelprofil 523310
- 2 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 3 Andruckdichtung 911845
- 4 Abdeckprofil 419603
- 5 Andruckprofil 419403
- 6 Fassadenschraube 911932
- 7 Klemmgummi 906789
- 8 Glasauflage 911960
- 9 Dichtungsmanschette 911901



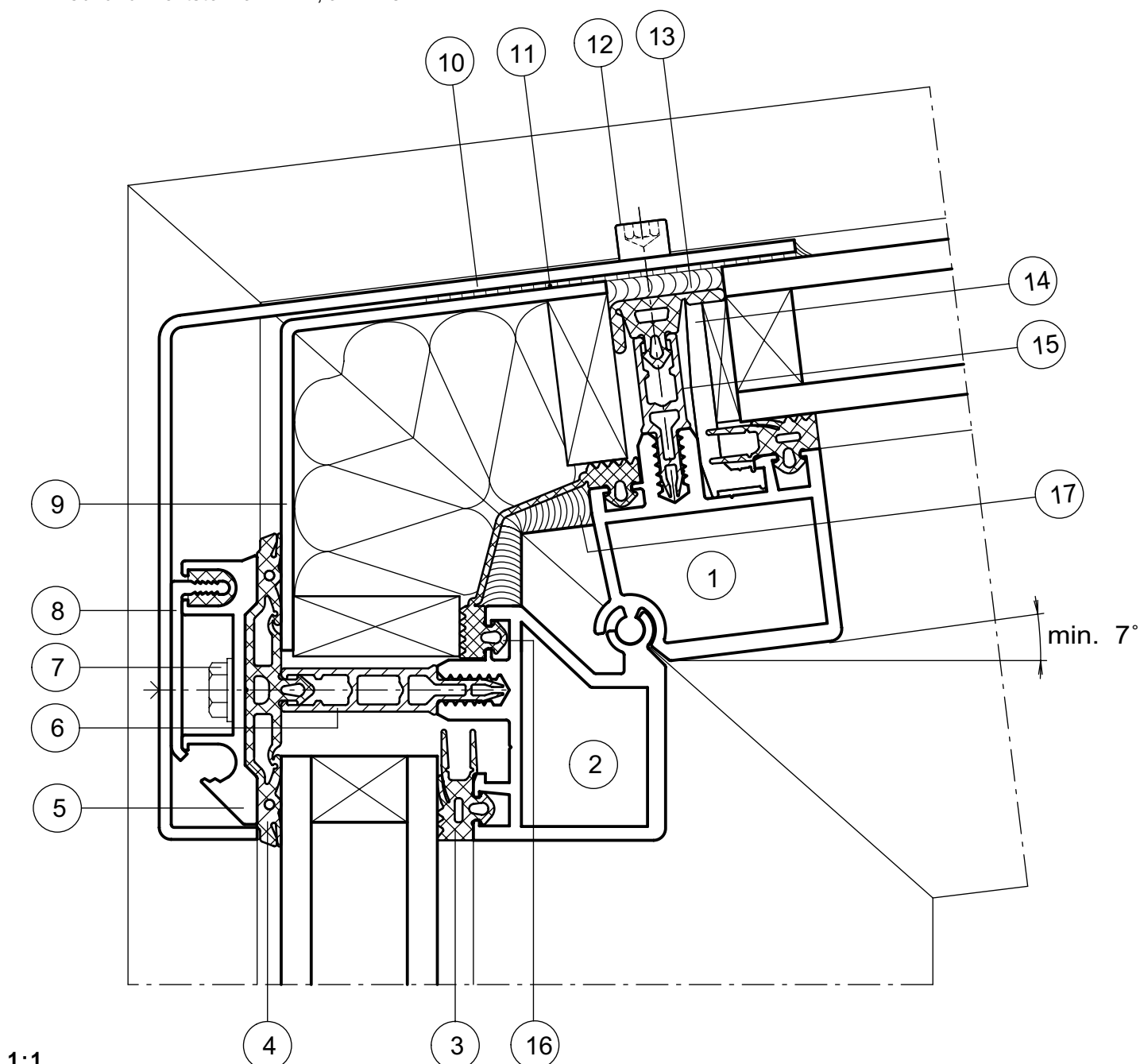
- 1 Riegelprofil 523310
- 2 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 3 Andruckdichtung 911845
- 4 Andruckprofil 419401
- 5 Fassadenschraube 911944
- 6 Glasauflage 911960
- 7 Dichtungsmanschette 911901



- 1 Riegelprofil 519320
- 2 Riegelprofil 519321
- 3 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 4 Andruckdichtung 911830
- 5 Andruckprofil 419403
- 6 Distanzprofil 910066 (Kunststoff)
- 7 Fassadenschraube 911914
- 8 Befestigungsteil 911564
- 9 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 10 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 11 Klebeband, 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic Foam oder gleichwertig), bauseits
- 12 Fassadenschraube 911943
- 13 Dichtung 911805
- 14 Glasauflage 911810
- 15 Distanzprofil 910065 (Kunststoff)
- 16 Glasdichtung 911819
- 17 Kleb- und Dichtstoff 912717, 912718

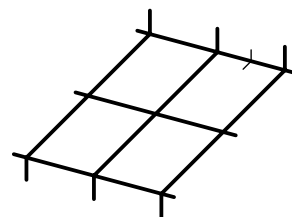


Riegelbereich Außenecke
(Dachneigung min. 7°)

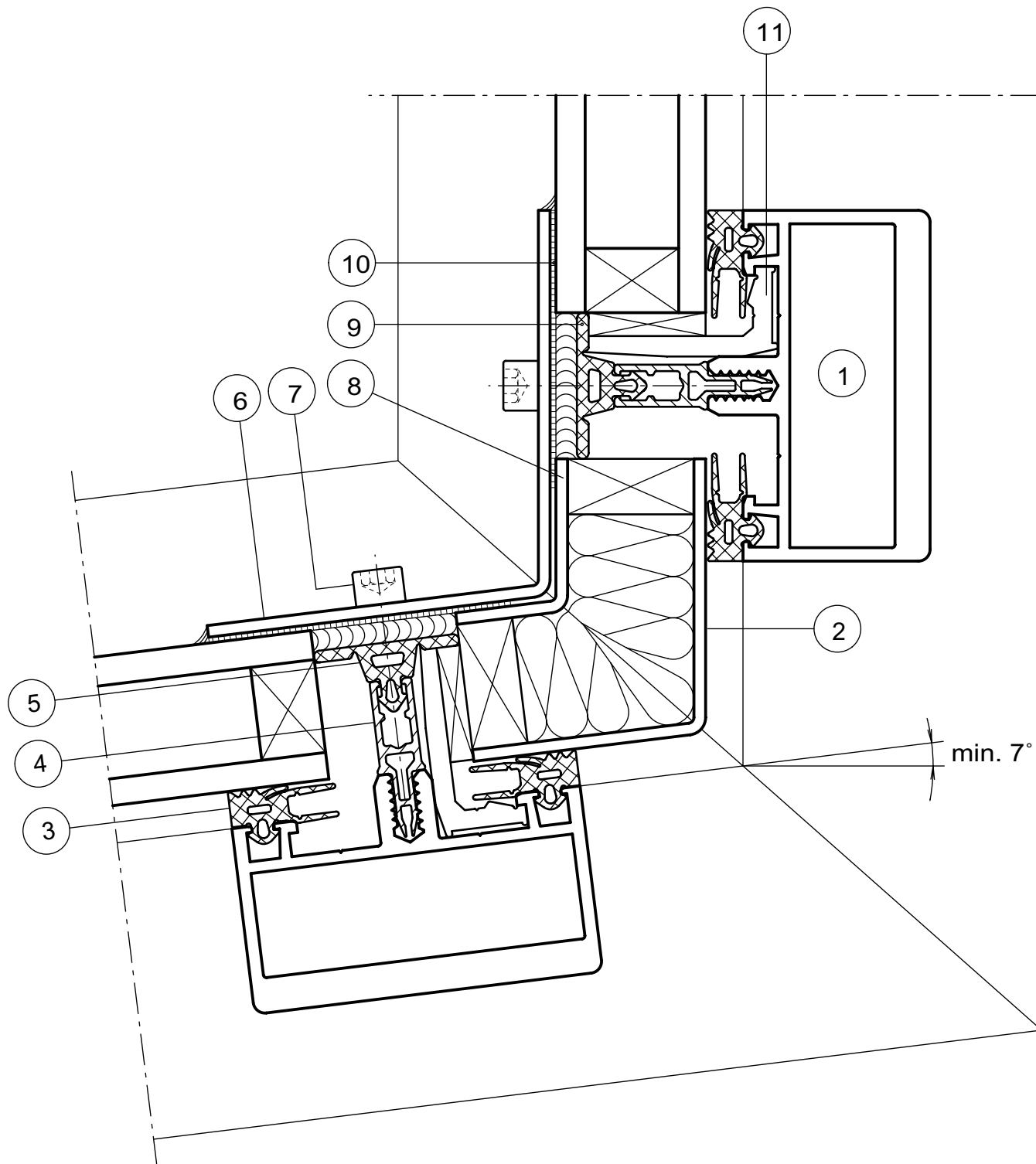


1:1

- 1 Riegelprofil 523 300
- 2 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 3 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 4 Distanzprofil 910 065 (Kunststoff)
- 5 Dichtung 911 805
- 6 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 7 Fassdenschraube 911 943
- 8 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 9 Dichtung 911 805
- 10 Klebeband, 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic Foam oder gleichwertig), bauseits
- 11 Glasauflage 911 810

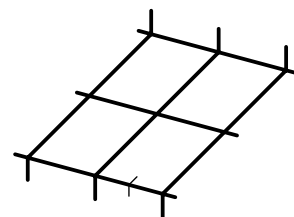


Riegelbereich Innenecke
(Dachneigung min. 7°)

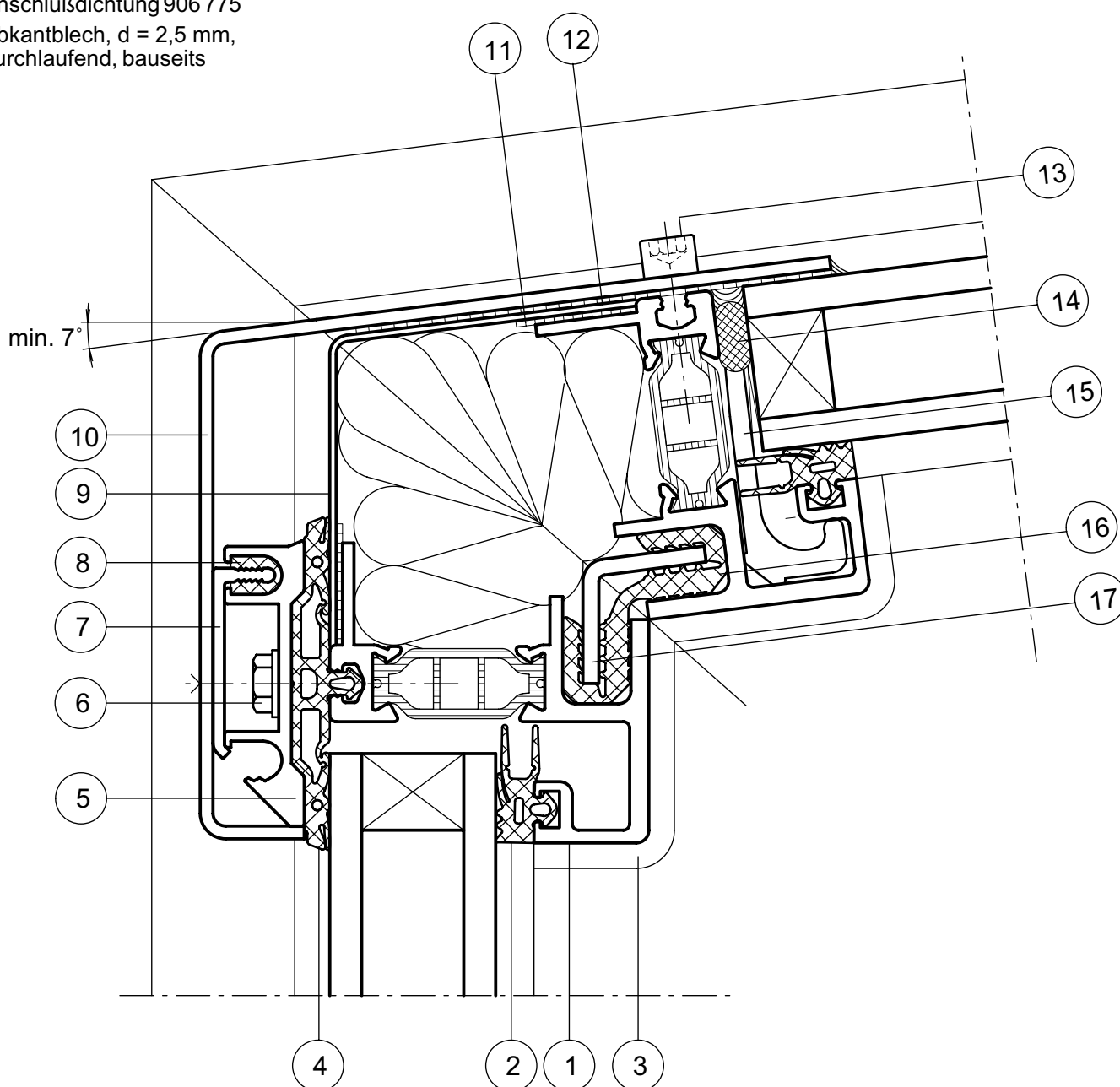


M 1 : 1

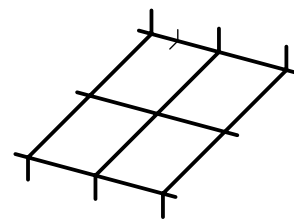
- 1 Riegelprofil 419371
- 2 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 3 Dichtungsmanschette 994 507 mit Dichtung 911 718 ergänzt
- 4 Andruckdichtung 911 830
- 5 Andruckprofil 419403
- 6 Fassadenschraube 911 932
- 7 Befestigungsteil 911 564
- 8 Klemmgummi 906 789
- 9 Abkantblech, d = 1,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 10 Abkantblech, d = 2,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 11 Kleband, 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic Foam oder gleichwertig), bauseits
- 12 Kleband, 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic Foam oder gleichwertig), bauseits
- 13 Fassadenschraube 911 944
- 14 Moosgummi Vorlegeschnur, Versiegelung, bauseits
- 15 Glasauflage 911 853
- 16 Anschlußdichtung 906 775
- 17 Abkantblech, d = 2,5 mm, durchlaufend, bauseits



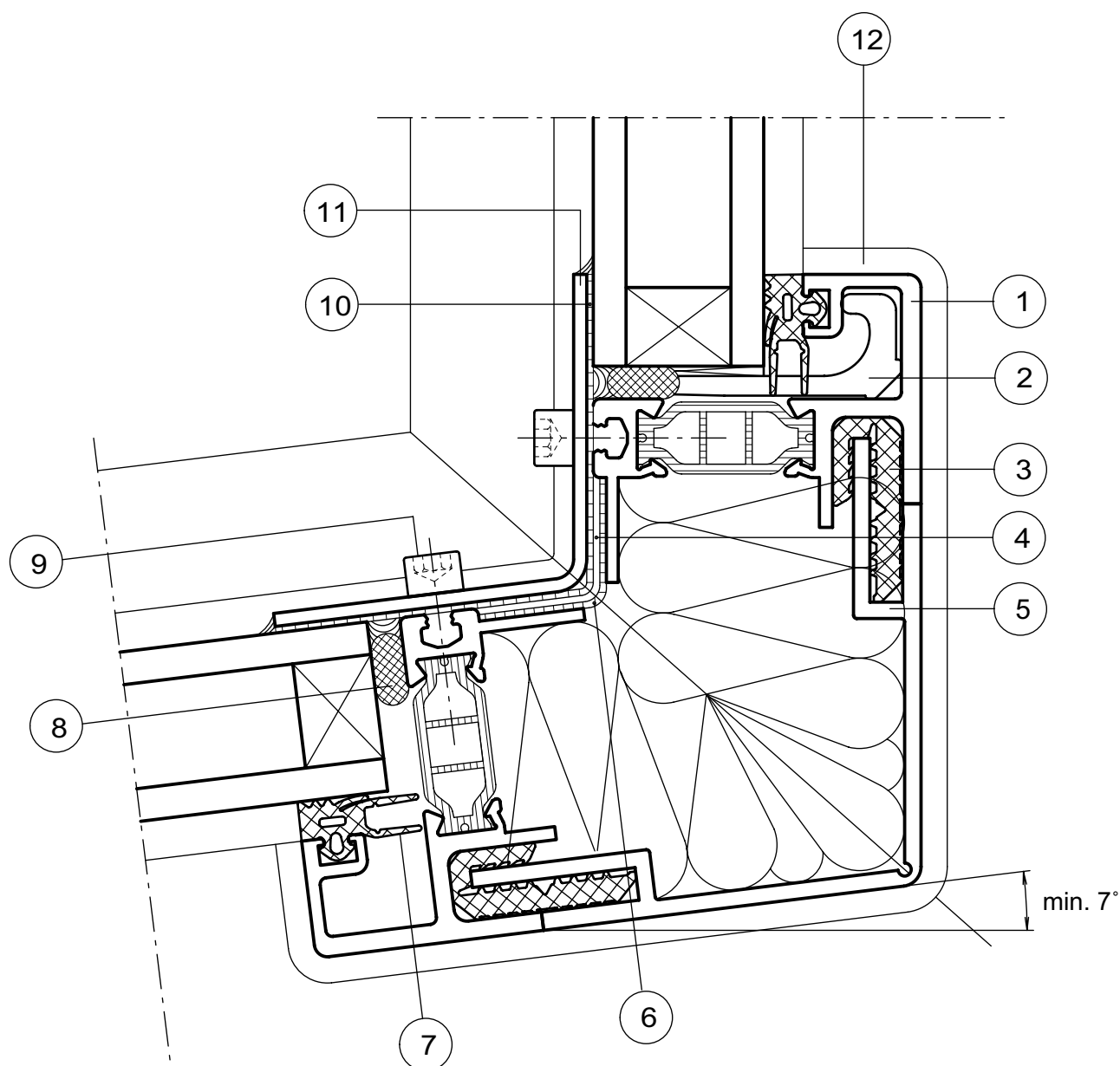
Riegelbereich Außenecke
97°
(Dachneigung bis min. 7°)



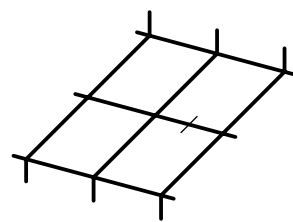
- 1 Riegelprofil 419 371
- 2 Glasauflage 911 853
- 3 Anschlußdichtung 906 775
- 4 Abkantblech, d = 1,0 mm, durchlaufend, bauseits
- 5 Zusatzprofil 460 909
- 6 Klebeband, 3M Y 4945 (Scotch-Acrylic Foam oder gleichwertig), bauseits
- 7 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke / Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 8 Moosgummi Vorlegeschnur, Versiegelung, bauseits
- 9 Fassadenschraube 911 944
- 10 Dichtband 2 x 911 828, durchlaufend
- 11 Abkantblech, d = 2,0 mm, bauseits
- 12 Dichtungsmanschette 994 507 mit Dichtung 911 718 ergänzt



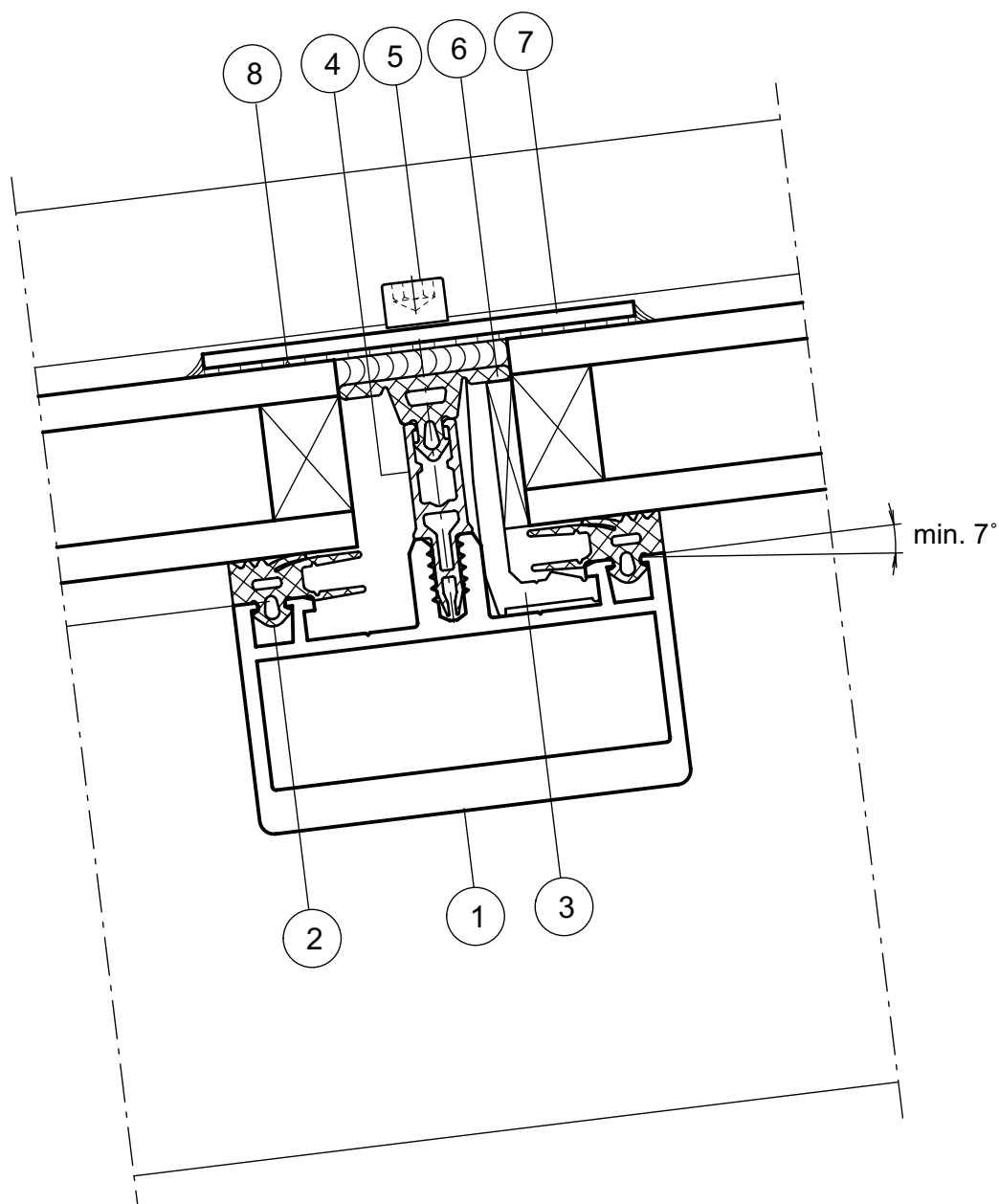
Riegelbereich Innenecke
97°
(Dachneigung min. 7°)



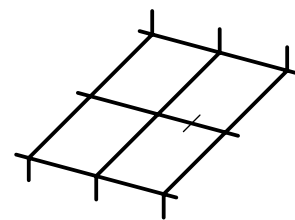
- 1 Riegelprofil 523 300
- 2 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 3 Glasauflage 911 910
- 4 Distanzprofil 910 065
- 5 Fassadenschraube 911 943
- 6 Dichtung 911 805
- 7 Blechstreifen, d = 2,0 mm x 60 mm, bauseits
- 8 Dichtband, 2 x 911 828, durchlaufend



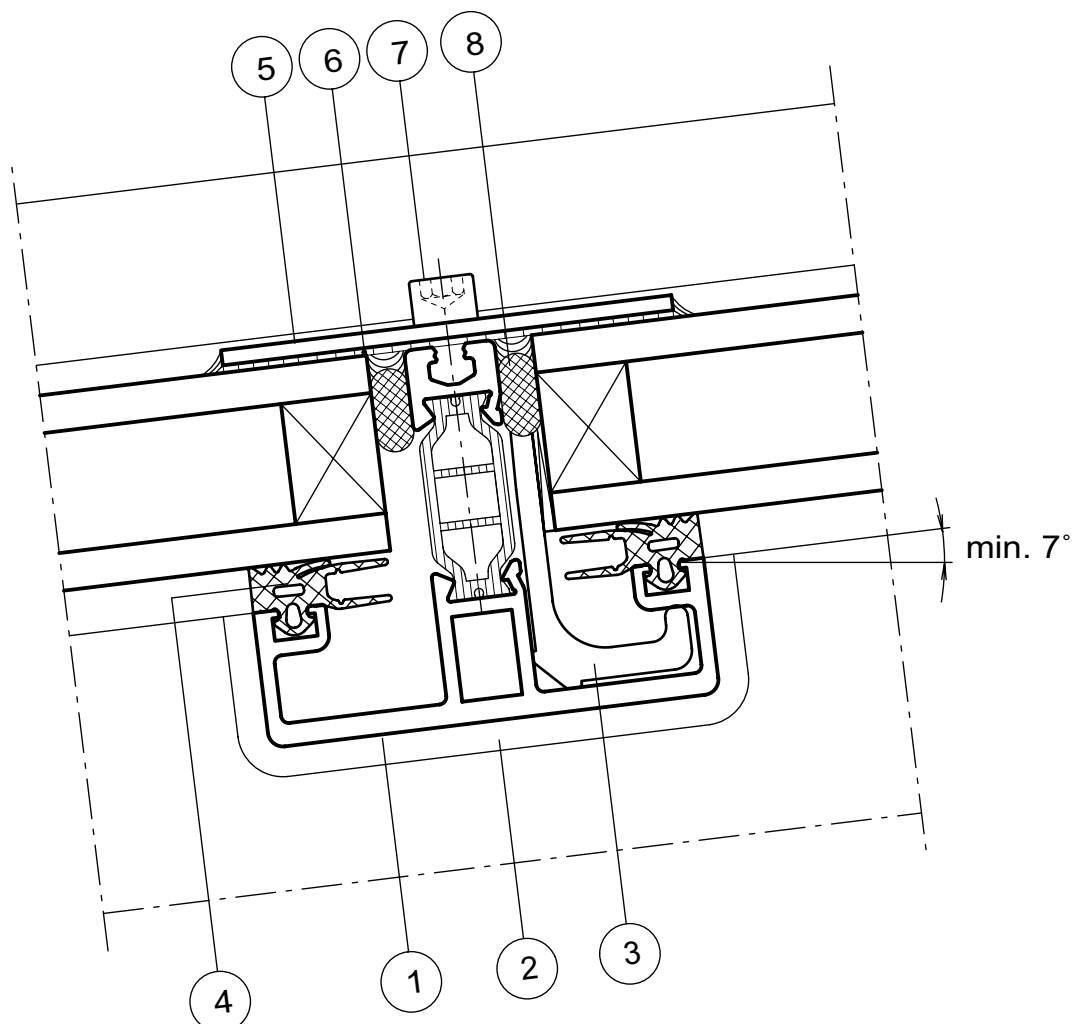
Riegelbereich,
Dachneigung min 7°



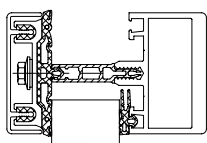
- 1 Riegelprofil 523 310
- 2 Dichtungsmanschette 911 801
- 3 Glasauflage 911 960
- 4 Glasdichtung innen, je nach Glasstärke/Füllungsstärke, siehe Verglasungstabellen
- 5 Blechstreifen, d = 2,0 mm x 60 mm, bauseits
- 6 Dichtband, 2 x 911 828, durchlaufend
- 7 Fassadenschraube 911 944
- 8 Moosgummi Vorlegeschnur, Versiegelung, bauseits



Riegelbereich,
Dachneigung min 7°



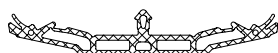
Andruckdichtungen aus EPDM



911930
äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend für die
Profile 423 400/401
523 420/421



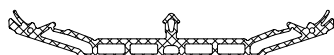
911831
Äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend für
das Profil 419405



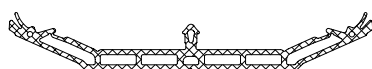
911832
Äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend für
das Profil 419 406



911833
Äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend für
das Profil 419 407



911834
Äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend für die
Profile 419 408/410



911835
Äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend für
das Profil 419 411



911845
Äußere
Andruckdichtung,
schwarz, passend
für die Andruckprofile
419 401/403, einsetzbar
im Dachbereich in
Verbindung mit dem
Profil 419 603



911819
Gelenkdichtung,
einsetzbar bei den
Profilen 519 320/321

Die Einsatzbereiche dieser inneren
Verglasungsdichtungen sind aus den
Tabellen auf den Seiten 24 - 30 zu ersehen.

Verglasungsdichtungen aus EPDM



911820
Innere Verglasungsdichtung, schwarz,
verwendbar mit den äußeren
Andruckdichtungen, Vorlage 4 mm

911 820 22 0002 Links gewickelt
911 820 22 0003 Rechts gewickelt
912 570 22 Dichtungsrahmen



911821
Innere Verglasungsdichtung, schwarz,
wie 911 820, jedoch 6 mm Vorlage

911 821 22 0002 Links gewickelt
911 821 22 0003 Rechts gewickelt
912 771 22 Dichtungsrahmen



911822
Innere Verglasungsdichtung, schwarz,
wie 911 820, jedoch 8 mm Vorlage

911 822 22 0002 Links gewickelt
911 822 22 0003 Rechts gewickelt
912 582 22 Dichtungsrahmen



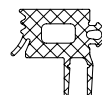
911823
Innere Verglasungsdichtung, schwarz,
wie 911 820, jedoch 10 mm Vorlage

911 823 22 0002 Links gewickelt
911 823 22 0003 Rechts gewickelt
912 944 22 Dichtungsrahmen

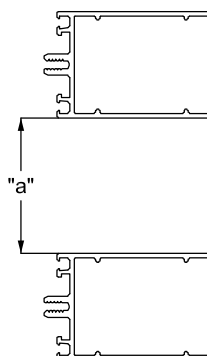


911824
Innere Verglasungsdichtung, schwarz,
wie 911 820, jedoch 12 mm Vorlage

911 824 22 0002 Links gewickelt
911 824 22 0003 Rechts gewickelt
912 637 22 Dichtungsrahmen



912315
Innere Verglasungsdichtung, schwarz,
einsetzbar für Dachlüftungsfenster bei
Verwendung des Blendrahmenprofils 519 511,
14 mm Vorlage

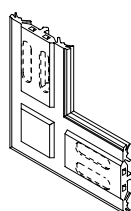


Zulage für das Vulkanisieren
eines Rahmens aus Profilen
"Inneres Dichtungssystem"
(silikonisiert).

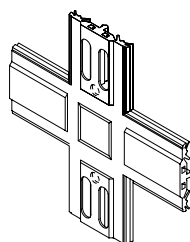
(Bitte Lieferzeit beachten!)

Bei Bestellung bitte
Rahmenmaß "a" angeben!

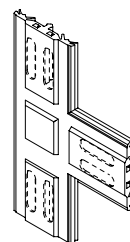
Dichtungsformteile aus EPDM



911940
Dichtungsformteil mit
Durchbrüchen für
Dampfdruckausgleich,
schwarz, Eck-Form,
passend zu der äußeren
Andruckdichtung
911 930



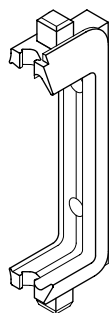
911941
Dichtungsformteil mit
Durchbrüchen für
Dampfdruckausgleich,
schwarz, Kreuz-Form,
passend zu der äußeren
Andruckdichtung
911 930

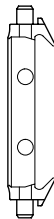
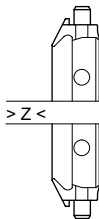
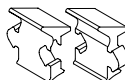
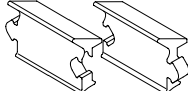
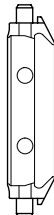
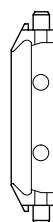
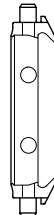

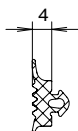


911942
Dichtungsformteil mit
Durchbrüchen für
Dampfdruckausgleich,
schwarz, T-Form,
passend zu der äußeren
Andruckdichtung
911 930

Für die Verarbeitung der EPDM-Dichtungen empfehlen wir das flüssige Gleitmittel (3-Liter-Gebinde) 902 179.
Innere Verglasungsdichtung siehe Seite 50.

Dichtungsmanschetten aus EPDM für einlaufenden Riegel



	911 901 Dichtungsmanschette, schwarz, zur Abdichtung von Riegelstößen, für die Profile 523 310/311		994 507 Dichtungsmanschette, schwarz, geteilt, zur Abdichtung an den 135°-Knickpunkten, Zwischenraum »Z« muß mit Dichtungsstücken aus 911 718 ergänzt werden
	994 508 Dichtungsformstücke, erforderlich bei Einsatz des Ergänzungsprofils 419 900, in Verbindung mit Dichtungsmanschette 911 901 und 994 507		994 509 Dichtungsformstücke, erforderlich bei Einsatz des Ergänzungsprofils 519 901, in Verbindung mit Dichtungsmanschette 911 901 und 994 507
	911 923 Dichtungsmanschette, schwarz, zur Abdichtung von ca. 9° schräg- laufenden Riegelstößen, für das Profil 523 310, links		911 924 Dichtungsmanschette, schwarz, wie 911 923, jedoch rechts
	911 925 Dichtungsmanschette, schwarz, zur Abdichtung von ca. 18° schräg- laufenden Riegelstößen, für das Profil 523 310, links		911 926 Dichtungsmanschette, schwarz, wie 911 925, jedoch rechts
	911 718 Verglasungsdichtung, wird für Dichtungsstücke bei Verwendung der Dichtungsmanschette 994 507 verwendet		
Art.-Nr.	Dichtungsmanschette	Anwendungsbereich	
911 901	Normalausführung	0° bis 6°	
911 923 911 924	9° links 9° rechts	3° bis 15°	
911 925 911 926	18° links 18° rechts	12° bis 24°	

Dichtungsmanschetten aus EPDM für tiefe Riegel


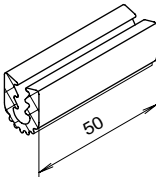
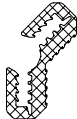
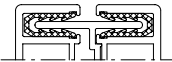
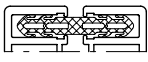





911 900
Dichtungsmanschette,
schwarz, zur Abdichtung
von Riegelstößen



911 829
Dichtung, schwarz,
zur Abdichtung
von schräglaufenden
Riegelstößen

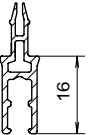
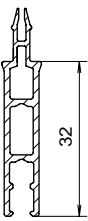
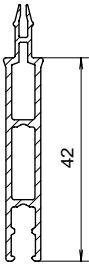
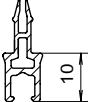
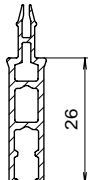
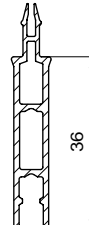
Anschlußdichtungen aus EPDM

 Meterware 906789 Klemmgummi, Meterware, für Abdeckprofile, in Abschnittlängen 50 mm einsetzbar, passend für die Profile 419 400/403/405/406/419 407/408/410/411/523 403 (zur Fertigung von 907 686)	 907686 Klemmgummi wie 906 789 jedoch in 50 mm Abschnitten	 906775 Anschlußdichtung, 135°-Neigung, schwarz, passend für das Profil 419 371
 904107 Dehnungsdichtung, erforderlich bei den Montagepfosten in Verbindung mit den Profilen 419 135/136 (Aufnahme für 2 - 3 mm Materialstärke)	 911577 Dehnungsdichtungsprofil zur Verbindung der Montagepfosten 523 131 - 523 134 und 523 137	 911025 Dichtung, erforderlich bei Verwendung der Montagepfosten in Verbindung mit Profil 419 135
 911805 Dichtung aus Silikon, als Vorlage für Fugen im Riegel-Dachbereich.	 911109 Dichtung, schwarz, für Schattenfuge zwischen Riegel und Füllelementen	

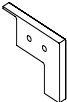
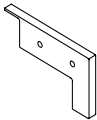
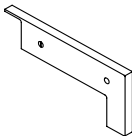
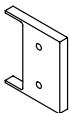
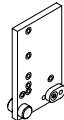

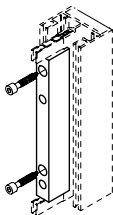

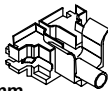
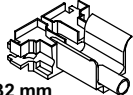
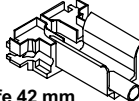
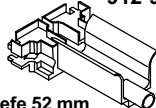
Dichtband, Dichtplatte und Dichtungskleber

906824 Dichtband, 15 x 2 mm, selbstklebend, wird zwischen den Dichtungsstößen zum Abdichten eingeklebt, L = 30-m-Rolle Verarbeitungstemperatur 5 - 45° Celsius	911828 Dichtband, 50 x 1,5 mm, selbstklebend, wird zwischen den Dichtungsstößen zum Abdichten eingeklebt, L = 40-m-Rolle Verarbeitungstemperatur 5 - 45° Celsius	
 903941 EPDM-Kleber, zum Verkleben der Dichtungsformteile Verarbeitungstemperatur von 12-40°Celsius	 912717 grau 912718 schwarz Kleb- und Dichtstoff, EPDM-verträglich	 906826 Dichtplatte, 75 x 75 x 5 mm, wird zur Abdichtung des Pfostenprofilendes eingesetzt, selbstklebend

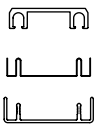
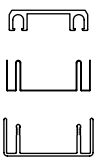
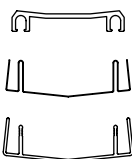
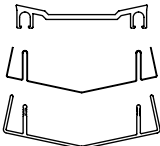
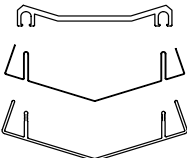
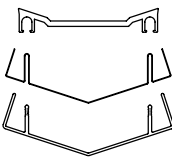
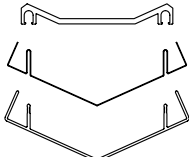
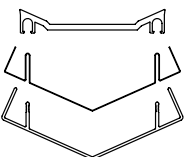
Kunststoff-Distanzprofile

 910065 KS-Distanzprofil, einsetzbar bei den VF60-Pfostenprofilen für Glasstärken von 4 - 12 mm, Farbe schwarz, Länge = 6,5 m	 910067 KS-Distanzprofil, einsetzbar bei den VF60-Pfostenprofilen für Glasstärken von 20 - 28 mm, Farbe schwarz, Länge = 6,5 m	 910069 KS-Distanzprofil, einsetzbar bei den VF60-Pfostenprofilen für Glasstärken von 30 - 38 mm, Farbe schwarz, Länge = 6,5 m
 910064 KS-Distanzprofil, einsetzbar bei den VF60-Riegelprofilen 523 300/301/302/303 für Glasstärken von 4 - 12 mm, Farbe schwarz, Länge = 6,5 m	 910066 KS-Distanzprofil, einsetzbar bei den VF60-Riegelprofilen 523 300/301/302/303 für Glasstärken von 20 - 28 mm, Farbe schwarz, Länge = 6,5 m	 910068 KS-Distanzprofil, einsetzbar bei den VF60-Riegelprofilen 523 300/301/302/303 für Glasstärken von 30 - 38 mm, Farbe schwarz, Länge = 6,5 m


Anschlußteile

	907712 Formteil aus Hartgummi, schwarz, zur Befestigung des Profils 460 704		906846 Formteil aus Hartgummi, schwarz, zur Befestigung des Profils 460 700		906847 Formteil aus Hartgummi, schwarz, zur Befestigung des Profils 460 702
	911124 Formteil aus Hartgummi, schwarz, zur Befestigung des Profils 460 705		906848 Formteil aus Hartgummi, schwarz, zur Befestigung des Riegelaufsatzprofils 560 703		908150 Bohrlehre, passend für die Formteile aus Hartgummi wie 906 846/847/848, 907 712, 911 124
	911904 Gleitstück aus Kunststoff, schwarz, einsetzbar zwischen Pfosten und Stahl, für die Profile 423 140 - 423 144		912236 Montagehilfe für Sonnenschutzbefestigung		912237 Federblechformteil zur Befestigung von Anschlußblechen Länge = 20 mm
<div> <div>Formteile, erforderlich bei feldweiser Entwässerung</div> <div> <div></div> <div>911 975</div> <div>Falztiefe 16 mm</div> </div> <div> <div></div> <div>911 974</div> <div>Falztiefe 32 mm</div> </div> <div> <div></div> <div>911 976</div> <div>Falztiefe 42 mm</div> </div> <div> <div></div> <div>912 935</div> <div>Falztiefe 52 mm</div> </div> </div>					

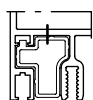
Dehnungsstoßbleche

	906855 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 460 600, L = 60 mm		906856 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 460 601, L = 60 mm		906982 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 460 606, L = 60 mm
	911920 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 423 606, L = 60 mm		906984 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 460 608, L = 60 mm		911921 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 423 607, L = 60 mm
	907714 Dehnungsstoßblech, Al, für das Abdeckprofil 460 611, L = 60 mm		911922 Dehnungsstoßblech, Al, für das Deckkappenprofil 423 610, L = 60 mm		

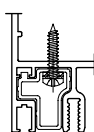
Befestigungselemente für Spannverbindungen bei Montagepfosten

	599183 Al-Profil, L = 6,5 m, wird bei Spannverbindungen für Montagepfosten mit 911 947 und 911 948 verwendet (zur Eigenanfertigung)		911947 Schraube für die Spannverbindungen bei Montagepfosten		911948 Tellerfeder, mit Schraube 911 947 zu verwenden, für die Spannverbindungen bei Montagepfosten
	912041 Zentrierdorn, erforderlich zur Montage der Spannverbindungen mit Profil 599 183	Riegelhalter 	994619 Riegelhalter für das Profil 523 310/311 (Festpunkt/Lospunkt) einschließlich Befestigungsschraube	Einstell-Lehre 	911913 Einstell-Lehre, erforderlich bei der Verglasung für das Andruckprofil 423 400

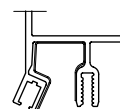
Dränageprofile für gerade Stöße



911902
Dränageprofil ohne Befestigungsschraube, passend für die Profile 523 101/102/103/104/105, L = 60 mm (gerade Abschnitlänge)



994620
Dränageprofil, mit Befestigungsschraube verschraubbar, passend für die Profile 523 101/102/103/104/105, L = 60 mm (schräge Abschnitlänge)



911903
Dränageprofil, passend für die Profile 523 110 - 523 113, 523 115 - 523 118, 523 120 - 523 123, L = 60 mm

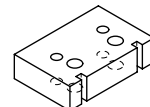
Dränagebleche für gerade und abknickende Stöße



911813
Dränage-Blech, aus Al, für die Profile 523 101 - 523 105, für gerade Stöße, L = 60 mm



911912
Dränage-Blech, aus Al, für die Profile 523 101 - 523 105, ist mit 911 813 einzusetzen, L = 60 mm



911967
Dränageformteil aus Zellkautschuk, erforderlich für Montagepfosten

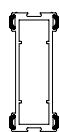
Verbindungssteile mit Gleitführungsstücke



911880
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 101, L = 300 mm



911881
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 102, L = 300 mm



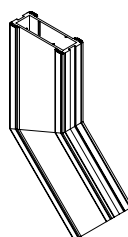
911882
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 103, L = 300 mm



911883
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 105, L = 300 mm



911884
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 104, L = 300 mm



911865
Verbindungsteil, Al, für eine 135°-Innen- und Außenecke, mit dem Pfostenprofil 523 101, Schenkellänge 150 mm

911866
Verbindungsteil, Al, für eine 135°-Innen- und Außenecke, mit dem Pfostenprofil 523 102, Schenkellänge 250 mm

911867
Verbindungsteil, Al, für eine 135°-Innen- und Außenecke, mit dem Pfostenprofil 523 103, Schenkellänge 250 mm

911868
Verbindungsteil, Al, für eine 135°-Innen- und Außenecke, mit dem Pfostenprofil 523 105, Schenkellänge 300 mm

911869
Verbindungsteil, Al, für eine 135°-Innen- und Außenecke, mit dem Pfostenprofil 523 104, Schenkellänge 300 mm

911870 ★
Verbindungsteil wie 911 865, wird für eine Winkelstellung von 97° bis 150° gefertigt

911871 ★
Verbindungsteil wie 911 866, wird für eine Winkelstellung von 97° bis 150° gefertigt

911872 ★
Verbindungsteil wie 911 867, wird für eine Winkelstellung von 97° bis 150° gefertigt

911873 ★
Verbindungsteil wie 911 868, wird für eine Winkelstellung von 97° bis 150° gefertigt

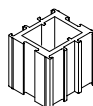
911874 ★
Verbindungsteil wie 911 869, wird für eine Winkelstellung von 97° bis 150° gefertigt

Schenkellängen über 300 mm sind auf Wunsch möglich.

★ Kein Lagerartikel, bitte Lieferzeit beachten.

Verbindungsprofile für Pfosten, 6,5 m lang, zur Eigenherstellung von Verbindungssteilen

(Gleitführungsprofile sind gesondert zu bestellen).



599606
für Profil 523 101

599607
für Profil 523 102

599608
für Profil 523 103

599609
für Profil 523 105

599610
für Profil 523 104

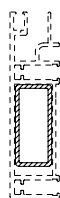
Gleitführungsprofil



900282

Gleitführungsprofil passend für die Verbindungsprofile 599 606 - 599 610, Länge 5 m, 4 Stück pro Verbindungsprofil erforderlich

Verbindungssteile für Montagepfosten



911995
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 131 L = 300 mm

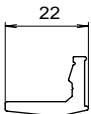
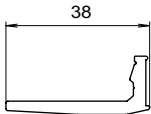
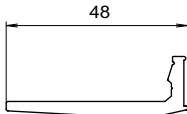
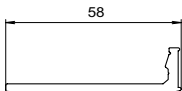
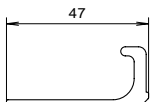
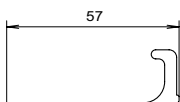
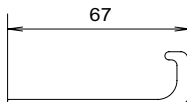

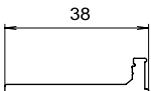
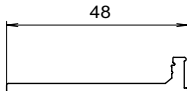

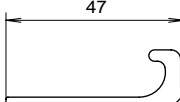
911996
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 132 L = 300 mm

911997
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 133 L = 300 mm

911998
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 137 L = 300 mm

911999
Verbindungsteil, Al, für das Profil 523 134 L = 300 mm

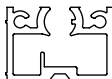
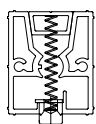
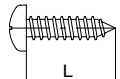
Klotzungsbrücken/Glasauflagen

 <p>911909 Glasauflage 16 mm, einsetzbar für Riegelprofile 523 300/301/302/303, Füllungsstärken von 4 - 12 mm</p>	 <p>911910 Glasauflage 32 mm, einsetzbar für Riegelprofile 523 300/301/302/303, Füllungsstärken von 20 - 28 mm</p>	 <p>911911 Glasauflage 42 mm, einsetzbar für Riegelprofile 523 300/301/302/303, Füllungsstärken von 30 - 38 mm</p>
 <p>911985 Glasauflage 52 mm, einsetzbar für Riegelprofile 523 300/301/302/303, Füllungsstärken von 40 - 48 mm</p>		
 <p>911960 Glasauflage 28 mm, einsetzbar für Riegelprofil 523 310, Füllungsstärken von 20 - 28 mm</p>	 <p>911961 Glasauflage 38 mm, einsetzbar für Riegelprofil 523 311, Füllungsstärken von 30 - 38 mm</p>	 <p>911968 Glasauflage 48 mm, einsetzbar für Riegelprofil 523 311, Füllungsstärken von 40 - 48 mm</p>
 <p>911809 Glasauflage 16 mm, einsetzbar für Riegelprofile 519 320/321, Füllungsstärken von 4 - 12 mm</p>	 <p>911810 Glasauflage 32 mm, einsetzbar für Riegelprofile 519 320/321, Füllungsstärken von 20 - 28 mm</p>	 <p>911811 Glasauflage 42 mm, einsetzbar für Riegelprofile 519 320/321, Füllungsstärken von 30 - 38 mm</p>
 <p>911898 Glasauflage 48 mm, einsetzbar für Riegelprofile 519 320/321, Füllungsstärken von 20 - 28 mm</p>	 <p>911853 Glasauflage 28 mm, einsetzbar für Riegelprofil 419 371, Füllungsstärken von 20 - 28 mm</p>	

Stoßverbinder und Anschlaglehren

 <p>911889 Stoßverbinder aus Kunststoff, schwarz, passend für das Riegelprofil 523 300</p>	 <p>911890 Stoßverbinder aus Kunststoff, schwarz, passend für das Riegelprofil 523 301</p>	 <p>911891 Stoßverbinder aus Kunststoff, schwarz, passend für das Riegelprofil 523 302</p>
 <p>911892 Stoßverbinder aus Kunststoff, schwarz, passend für das Riegelprofil 523 303</p>	 <p>911852 Dichtungsscheibe, wird mit dem Stoßverbinder 911 889 bei Verwendung des Riegelprofils 523 300 benötigt</p>	 <p>911564 Befestigungsteil, siehe Seiten 32-34, 37, 39</p>

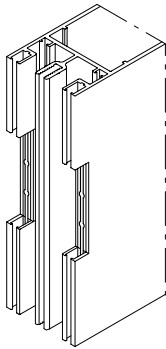
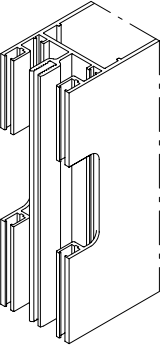
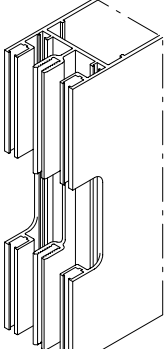

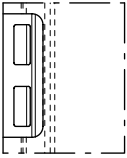
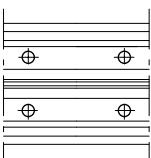
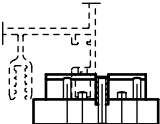
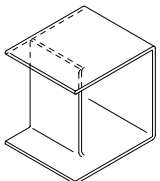
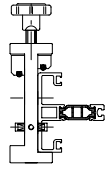

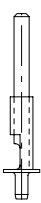
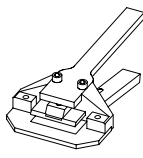
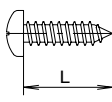
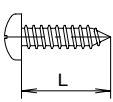
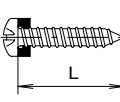
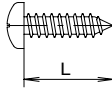
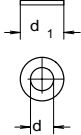

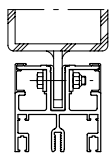


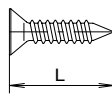
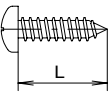
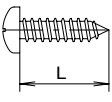
Stoßverbinder für tiefe Riegel

 <p>911989 Stoßverbinder, erforderlich für Verbindungsstange 599 183</p>	 <p>994625 Federstiftstoßverbinder, für tiefe Riegel</p>	 <p>912005 Stoßverbinder, erforderlich bei schräg einlaufenden tiefen Riegel</p>
 <p>902989 Schraube ST 4,8 x 38, DIN 7981, erforderlich bei Verwendung des Stoßverbinders 911 989 (pro Stoßverbinder 2 x erforderlich)</p>	 <p>994626 Stoßverbinder mit Befestigungsmaterial und Drainageblech für T-Stoß</p>	 <p>994627 Stoßverbinder mit Befestigungsmaterial und Drainageblech für Kreuzstoß</p>

Anschlaglehren

 <p>911851 Anschlaglehre für Stoßverbindungen zur Riegelbefestigung</p>	 <p>911848 Anschlaglehre für die Durchgangslöcher zur Riegelbefestigung bei den Riegelprofilen 523 300/301/302/303</p>	 <p>911816 Bohrlehre für Dampfdruckausgleichs- öffnungen bei den Polygonandruckprofilen 419 405/406/407/408/ 410/411</p>
---	--	--

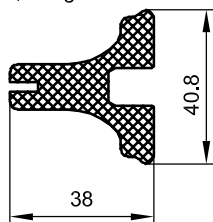
Stanzwerkzeuge passend zu dem Stanzgestell 992 963 (siehe Hilfsmittel)

 <p>994 600 Stanzwerkzeug für die Bearbeitung der Pfosten: Riegelausnehmung 60,5 x 10 mm, Stanzung der Schraublöcher zur Riegelbefestigung (tiefer Riegel)</p> <p>912 014 Ersatzmesser für 994 600 (Riegelausnehmung)</p> <p>912 022 Ersatzmesser für 994 600 (Schraublöcher)</p> <p>994 510 Zusatzteil, erforderlich für die Bearbeitung der Polygonpfosten 519 110 - 519 123, nur mit 994 600 zu verwenden</p>	 <p>994 501 Stanzwerkzeug wie 994 600, jedoch ohne Lochstanzung, passend für Pfosten, Riegelausnehmung 68 x 22 mm (einlaufender Riegel)</p> <p>912 016 Ersatzmesser für 994 501</p>	 <p>994 602 Stanzwerkzeug zur Entfernung des Mittelsteiges (Schraubkanal) im Pfosten 61 x 18,5 mm (einlaufender Riegel)</p> <p>912 017 Ersatzmesser für 994 602</p>
 <p>994 503 Stanzwerkzeug für die Riegelbefestigungslöcher zum Pfosten</p> <p>912 018 Ersatzmesser für 994 503</p>	 <p>994 607 Stanzwerkzeug für den Riegelhalter 994 619</p> <p>912 019 Ersatzmesser für 994 607</p>	 <p>994 506 Stanzwerkzeug für die Riegelbefestigungslöcher im Riegel für die Profile 523 310/311/312</p> <p>912 020 Ersatzmesser für 994 506</p>
 <p>911 847 Bohrlehre für die Riegelbefestigung am Pfosten (tiefer Riegel)</p>	 <p>992 796 Stanzwerkzeug für das Profil 560 703</p>	 <p>912 006 Bohrlehre für die Riegelbefestigungslöcher im Riegel, für die Profile 523 310/311/312</p>
 <p>906 925 Lochseisen, erforderlich für die äußeren Verglasungsdichtungen, zur Lochung der Dampfdruckausgleichsöffnungen</p>	 <p>908 152 Lochseisen, erforderlich für die äußeren Verglasungsdichtungen, zur Lochung der Dampfdruckausgleichsöffnungen, Verwendung bei Einsatz einer Bohrmaschine</p>	 <p>994 604 Ausklinschere, passend für die äußeren Andruckdichtungen</p>
 <p>911 893 Blechtreibschraube, ST 4,2 x 13 DIN 7981, zur Befestigung tiefer Riegel am Pfosten</p>	 <p>902 162 Blechtreibschraube, ST 4,8 x 16, DIN 7981</p>	 <p>908 956 Blechtreibschraube, ST 4,2 x 22 mm, mit Neopren-Unterlegscheibe</p>
 <p>906 822 Blechtreibschraube, ST 4,8 x 22 DIN 7981, für Gleitverbindungen</p>	 <p>901 133 Unterlegscheibe, DIN 125, A 5,3, passend zu 906 822</p>	 <p>908 069 Neopren-Unterlegscheibe für die Befestigung des Aufsatzprofils an den Riegel, passend zu 906 822 mit 901 133</p>
 <p>906 833 Schraube, M 6 x 30 mm, Din 933, für die Profile 423 140 - 423 144 zu verwenden</p>	 <p>906 834 Mutter M 6, DIN 985, selbstsichernd, passend zu 906 833</p>	 <p>906 832 Unterlage aus Al, 15 x 3 x 30 mm, zur Befestigung des Pfostenprofils 423 140 - 423 144</p>
 <p>900 656 Blechtreibschraube, ST 3,9 x 19, DIN 7982, zur Befestigung des Profils 523 910 an Pfostenprofile</p>	 <p>906 451 Blechtreibschraube, ST 4,2 x 14, zur Befestigung der Zusatzprofile 419 135/136 an den Montagepfosten</p>	 <p>903 709 Blechtreibschraube, ST 4,2 x 22, DIN 7981 So.</p>

Dämmprofile und Endstücke

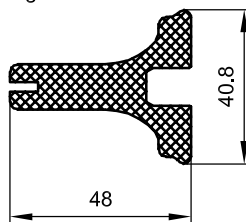
910 076

Dämmprofil für Falzbreite 32 mm,
VF 60 Riegel
Farbe grau, Länge = 2,05 m



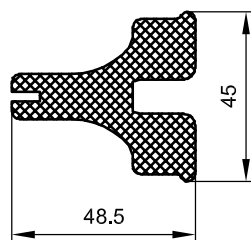
910 077

Dämmprofil für Falzbreite 42 mm,
VF 60 Riegel
Farbe grau, Länge = 2,05 m



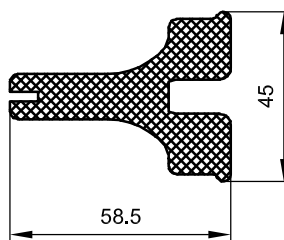
910 078

Dämmprofil für Falzbreite 32 mm,
VF 60 Pfosten
Farbe grau, Länge = 2,05 m



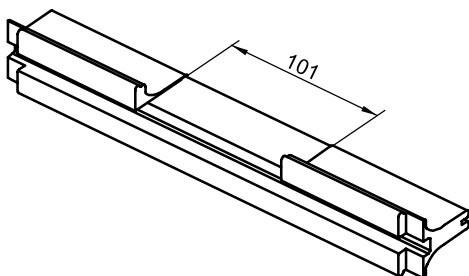
910 079

Dämmprofil für Falzbreite 42 mm,
VF 60 Pfosten
Farbe grau, Länge = 2,05 m



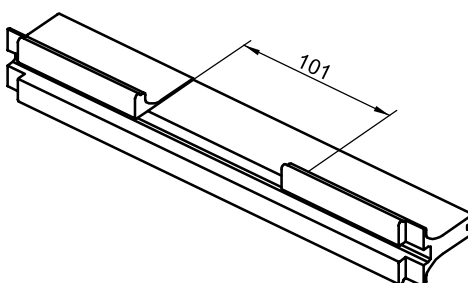
912 660

Dämmprofil-Endstück,
für Falzbreite 32 mm, VF 60 Riegel
Farbe grau, Länge = 287 mm, passend
für die Glasauflage 911 910



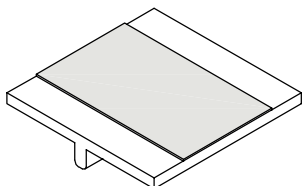
912 661

Dämmprofil-Endstück,
für Falzbreite 42 mm, VF 60 Riegel
Farbe grau, Länge = 287 mm, passend
für die Glasauflage 911 911



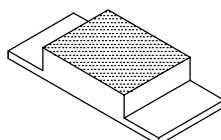
912 916

Dichtstück, 50 x 56 x 5 mm,
EPDM-Zellkautschuk mit
Edelstahlblech A2



912 917

Dichtkissen, 56 x 20 x 8 mm,
EPDM-Zellkautschuk,
einseitig selbstklebend



912 616

Äußere Andruckdichtung,
schwarz, passend für die Profile
419 430/431
519 432/433

519 434

912 616 22 0002 Links gewickelt
912 616 22 0003 Rechts gewickelt



912 611

Innere Verglasungsdichtung,
schwarz, Spaltmaß 4



912 611 22 0002 Links gewickelt
912 611 22 0003 Rechts gewickelt
für Spule vorbereitet
912 816 22 Dichtungsrahmen

912 612

Innere Verglasungsdichtung,
schwarz, Spaltmaß 6



912 612 22 0002 Links gewickelt
912 612 22 0003 Rechts gewickelt
912 812 22 Dichtungsrahmen

912 613

Innere Verglasungsdichtung,
schwarz, Spaltmaß 8



912 613 22 0002 Links gewickelt
912 613 22 0003 Rechts gewickelt
912 813 22 Dichtungsrahmen

912 614

Innere Verglasungsdichtung,
schwarz, Spaltmaß 10



912 614 22 0002 Links gewickelt
912 614 22 0003 Rechts gewickelt
912 814 22 Dichtungsrahmen

912 615

Innere Verglasungsdichtung,
schwarz, Spaltmaß 12



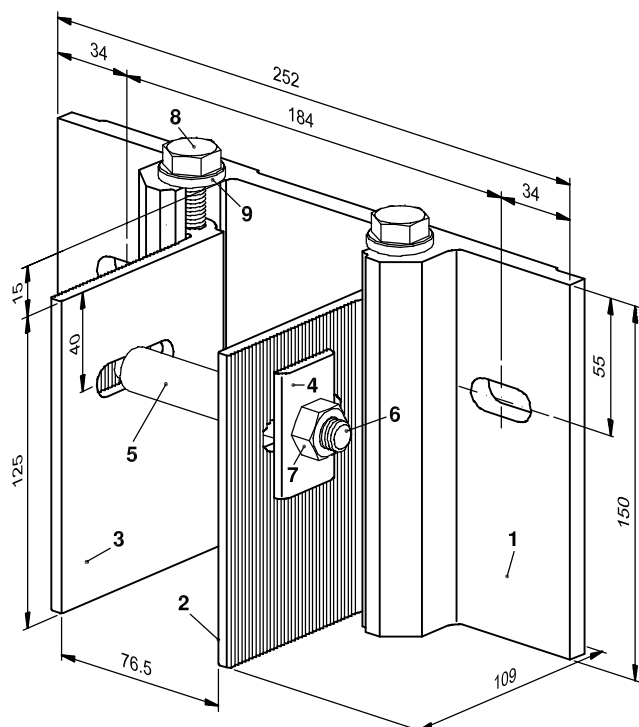
912 615 22 0002 Links gewickelt
912 615 22 0003 Rechts gewickelt
912 815 22 Dichtungsrahmen

901 963

Einrollwerkzeug - zum Einrollen
von durchgehenden
Andruckdichtungen in
Dämmprofile

Zulage für Dichtungsrahmen
siehe Serienzubehör
1.0 VF50 RR

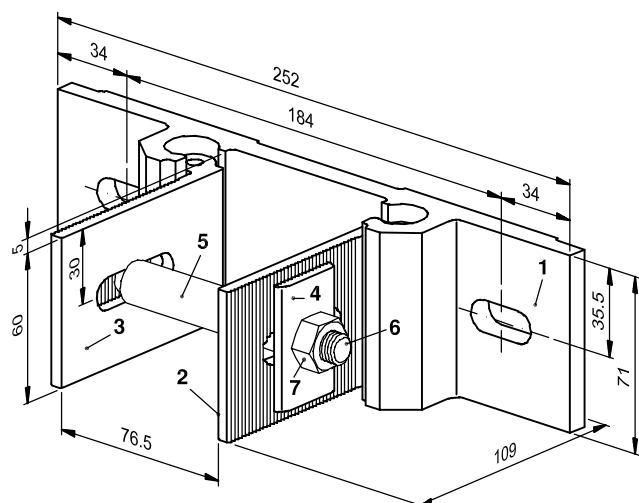
Langkonsole 912 744



Langkonsole 912 744

Pos.	Menge	Benennung
1	1	Wandplatte
2	1	Schenkelplatte links
3	1	Schenkelplatte rechts
4	2	Halteplatte
5	1	Hülse 17.2 x 2.3 - A2
6	1	Sechskantschraube DIN 931
		M12 x 110 - A2 (selbstsichernd)
7	1	Sechskantmutter DIN 934
		M12 - A2
8	2	Sechskantschraube DIN 933
		M10 x 55 - A2
9	2	Scheibe DIN 7349 10.5 - A2

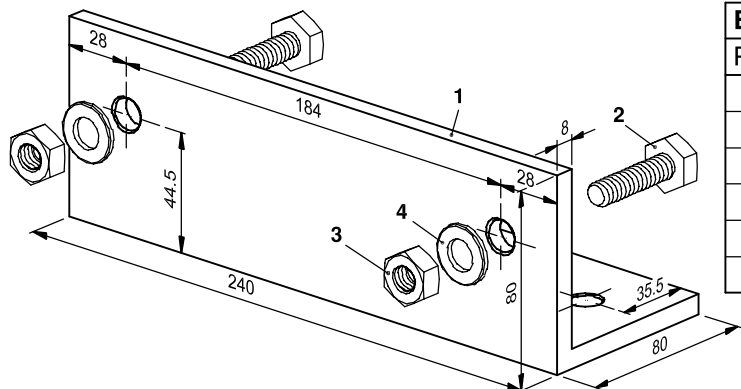
Kurzkonsole 912 745



Kurzkonsole 912 745

Pos.	Menge	Benennung
1	1	Wandplatte
2	1	Schenkelplatte
3	1	Schenkelplatte
4	2	Halteplatte
5	1	Hülse 17.2 x 2.3 - A2
6	1	Sechskantschraube DIN 931
		M12 x 110 - A2 (selbstsichernd)
7	1	Sechskantmutter DIN 934
		M12 - A2

Befestigungswinkel 912 746 für Kurzkonsole



Befestigungswinkel 912 746

Pos.	Menge	Benennung
1	1	Winkel 80 x 80 x 8
2	2	Sechskantschraube DIN 933
		M12 x 40 - A2 (selbstsichernd)
3	2	Sechskantmutter DIN 934
		M12 - A2
4	2	Scheibe DIN 125 13 - A2

Lipno



LIPNO

DVEŘE LIPNO JSOU VYSOCE ODOLNÉ DVEŘE, KTERÉ JSOU VHODNÉ PŘEDEVŠÍM DO EXTRÉMNĚ NAMÁHANÝCH PROSTOR. TYTO DVEŘE DOPORUČUJEME ZEJMÉNA DO ZDRAVOTNICKÝCH A ŠKOLNÍCH ZAŘÍZENÍ, SPORTOVNÍCH ZAŘÍZENÍ NEBO PROSTORŮ VÝROBNÍCH A SERVISNÍCH BUDOV. V POSLEDNÍ DOBĚ NAŠLY TAKÉ ŠIROKÉ UPLATNĚNÍ V NOVÝCH SUPER – A HYPERMARKETECH. JEJICH PŘEDNOSTÍ JE VYSOKÁ ODOLNOST PROTI ODĚRU A TAKÉ SNADNÁ ÚDRŽBA. DO EXTRÉMNĚ NAMÁHANÝCH PROSTOR SE DVEŘE OSAZUJÍ PŘEDEVŠÍM DO KOVOVÉ ZÁRUBNĚ.

cena od **4 000 Kč**

model 10
povrch: **HPL EGGER FA102**
zárubeň: **NORMAL CPL černá U999**
klika: **PREMIUM 01**

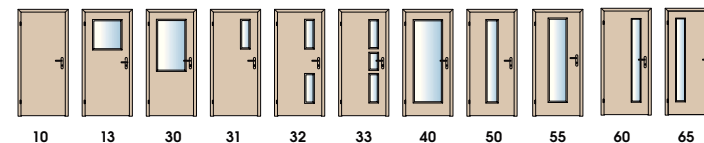
cena dveří: **4 000 Kč**
cena zárubně: **3 050 Kč**
cena kliky: **2 290 Kč**



TIP designéra

Hrana dveří z odolného materiálu ABS je zajímavým doplňkem, který předurčuje dveře k použití ve veřejných prostorech.

Modely
v nabídce:



Povrchy:

HPL

dle vzorníku EGGER, POLYREY

Sko v ceně

čínčila čirá, float čirý, kúra
čirá/bronz, planibel bronz,
sapelux

NÁŠ TIP

Tam, kde hrozí mechanické poškození provozem, doporučujeme použít odolné objektové závěsy a nerezové kování.



NOVINKA



NOVINKA



model 60
povrch:
HPL dle vzorníku **6 350 Kč**
zárubeň:
NORMAL vacuo led. modif. **2 650 Kč**
klika:
PRAKTIK 01 **229 Kč**

model 10
povrch:
HPL EGGER FA117 **4 000 Kč**
zárubeň:
NORMAL CPL černá U999 **3 050 Kč**
klika:
PREMIUM 01 **2 290 Kč**

model 10
povrch:
HPL POLYREY B031 **4 500 Kč**
zárubeň:
NORMAL CPL kovolam. **4 100 Kč**
klika:
PREMIUM 01 **2 290 Kč**

model 10
povrch:
HPL POLYREY C105 **4 500 Kč**
zárubeň:
NORMAL CPL kovolam. **4 100 Kč**
klika:
PREMIUM 01 **2 290 Kč**



NOVINKA



NOVINKA



NOVINKA



NOVINKA

Lipno